2946
2nd set

中国輕工业

1

ZHONGGUO QINGGONGYE　1959

JAN 1960
Copy

目　录

社論：沿着胜利的道路繼續躍进 ……（2）

人民公社必須大办工業

衞星公社的衞星速度——記河南遂平衞星人民公社大办工業 ……本刊記者（5）
一天多办起一个火硝厂 ……本刊記者（6）
請、派、挖、帶，解决了技术力量缺乏的問題 ……本刊記者（7）
加强技术領导大办县社工業 ……温占田　于文远（7）

發动羣众大閙技术革命

自己武裝自己　造紙闖过三关
陶瓷連續蒸煮器的制造 ……中共陶都人民公社委員会（8）
編后：以陶代鋼又一重大胜利 ……（10）
土法織銅網 ……北京市紗窗罗底社（11）
土法鑄造烘缸 ……北京造紙厂（13）
土法生产玻璃纖維
攻下了玻璃纖維的技术关 ……江苏南通大成玻璃厂（16）
土法生产玻璃纖維的技术經驗 ……江苏南通大成玻璃厂（17）
編者小談：又攻下了一关 ……（22）
泥巴也能制玻璃 ……本刊特約記者　李澄和（22）
护目玻璃 ……广东衡力玻璃厂（23）
陶瓷工業干勁大　土法实現机械化
木制压管机 ……宁　平（24）
封閉式木質自动碎土机 ……良　玉（25）
省煤煉鋼鉄　讓路不停車
利用窰爐余热烘干磚坯 ……周玉連（26）
谷壳燒磚 ……华　琳（26）

×　　×　　×　　×

皮渣土法制化肥 ……吳恩培（28）
鉛字鍍銅法 ……唐山市輕工業局　陈愼之（28）
讓孩子們的生活丰富多采
几种木制劳动玩具的制造 ……北京师范大学　丁　玥　魏振高（29）
縫級机的使用与保养 ……包昌法（31）
猪胰球和潤面油的制造 ……北京市日用化学厂（34）
讀者來信：土法制造丙酮 ……（34）
百花齐开放，产品日日新
輕工業新产品介紹（之十） ……本刊記者（35）
消息二則 ……（15，21）

社論

沿着胜利的道路繼續躍进

1958年，輕工業的生产建設在整風、反右胜利的基础上，同其他工業一样，得到了很大的發展，各項产品的产量都超額完成了国家計划。

1958年是輕工業生产大躍进的一年，比1957年的生产水平有了很大的增長。就以30种輕工業产品产値来看，比1957年提高了一半左右，其中为人民生活服务的增加了40%，为支援重工業生产的增加了兩倍，出口的产品（包括手工艺品）也增加了一倍左右。所有这些，对加速社会主义建設，保証鋼鉄元帅升帳，提高人民的物質与文化生活等都起了重要的作用。

輕工業生产大躍进的重大胜利，使我們进一步認識到，党所提出的"大型企業和中小型企業同时並举"，"土法生产和洋法生产同时並举"，"集中領导和大搞羣众运动相結合"的方針的正确性。

在过去的一年中，由于貫澈了"小土羣"的方針，广大羣众的积極性得到了充分的發揮。依靠羣众的力量，許多中、小型輕工業工厂，如雨后春笋般地在城市、农村中建立起来了。据不完全統計，全国各地已經建起了30多万个輕工業工厂，就拿高唐一个县来說，在45天中就办起了181个，其中絕大多数是輕工業工厂。特別是秋收前后，县社大办农产品加工工業，支援了农業大丰收，在不同程度上緩和了劳动力和运輸的紧張，使丰收的农产品得到了及时的加工处理。这些都說明"小土羣"运动已經取得了輝煌的成就。

"小土羣"运动的基本內容，就是在人民公社掀起一个以小型、土法为主的大办工業的羣众运动。党委第一書記挂帅，一手抓农業、一手抓工業，切实貫徹工农業並举的方針，是大搞羣众运动的首要关鍵。只有这样才能切实做到政治挂帅，思想先行。在羣众中进行充分的思想發动，用大鳴大放大字报大辯論的方法，对"为什么要办工業？""办什么工業？""誰来办工業？"等問題展开广泛的討論；在討論中貫串"講道理、算細帳、話前景"的宣傳教育，把干部和羣众对大办工業的方針政策和对共产主义的認識統一起来，特別是把大办工業和公社的生产需要、社員的生活需要密切地結合起来，这就大大地鼓舞了羣众的革命干勁。羣众發动起来后，就能依靠羣众自己的力量建設起大批的工厂。山东高唐县在这方面的具体經驗叫做"一动八靠"，羣众一發动，八項工作有依靠。依靠羣众訂規划，根据統一計划和因地制宜的原則，使規划既發揚了革命热情，又符合于实事求是的原則。他們原来規划在45天中建設具有一定規模的工厂131个，經羣众討論改为181个，結果是全部按計划完成了。依靠羣众献人材，經过羣众的推荐，各种人材都湧現出来了，基本上解決了建厂和生产中所急需的各种技术人材。依靠羣众解決物料，建厂和生产中所缺少的原材物料，例如：大缸、罎子、木料、磚瓦、石英砂等，都依靠羣众得到了解決。还有依靠羣众搞运輸，依靠羣众搞建筑，依靠羣众解決技术問題，依靠羣众做政治鼓动工作，依靠羣众解決干部問題等，大搞羣众运动的結果是使人民公社多快好省地逐步走向工業化，使輕工業在人民公社得到了很大的發展。这就說明，必須貫徹执行"小土羣"方針；同时，小土羣方針也已經在輕工業开始开花結果了。

与此同时，輕工業中的"大洋羣"运动，也已經取得了輝煌的成就。造紙工業試制成功100

多种新产品，出現了170多項先进經驗，在蒸煮、打漿、抄紙等主要环节上，接連出現了重大的技术革新，生产效率均提高了一倍以上；制鹽工業大搞工具改革，使一部份采用手工操作的工序逐步走向半机械化或机械化，开始采用晒化綫、枝条架等新的生产方法；陶瓷工業將沿用数千年的柴窰改为煤窰，为国家节約了大量木材，以陶代鋼創制了多种工業設备，同时也武裝了自己，出現了一套比較完整的陶瓷生产机械設备，因此有可能在短时期內实現机械化，擺脫落后的手工生产。其他各行業也都取得类似的新成就。由此說明，大洋羣运动已經在輕工業中广泛地展开了。

“大洋羣”运动的基本內容，概括地說就是：在大、中型工厂中深入广泛地展开以技术革命为中心的羣众运动，使企業的生产成倍地增長起来。大搞羣众运动經驗中的最根本的一条，是党的絕对領导。一年来，大中型企業在党的領导下，用大鳴大放大字报大辯論的方法，在思想上充份發动羣众，从而揭露生产和管理上的薄弱环节，树立先进和落后的对立面，明确技术革命方向，造成了技术革命的羣众声势；在領导骨干中特別着重大破右傾保守思想，例如：見物不見人，只信書本不信实际，只信專家不信羣众等。实行兩参一改三結合，也是大搞羣众运动的重要內容，使企業的生产和干、羣的思想得到显著改变，具体表現在生产中，見物又見人、劳动和技术相結合，体力和腦力並用，又是干部又是工人，湧現出不少多面手等。思想發动加上兩参一改三結合，就把羣众的积極性充分地調动起来，羣众的集体智慧發揮了，技术革新的建議就不断出現。当大闊技术革命的羣众运动已經形成的时候，領导的作用，在于及时集中羣众的意見，講明形势，指出具体方向，不断地提出新的奋斗目标，鼓舞羣众不断革命不断躍进。佳木斯造紙厂的具体經驗叫做“提課題、办庙会”。这个厂的党組織根据生产發展，連續地提出“讓一点十分鐘（蒸煮时間新紀录）在全厂开花結果”；“大干苦干，巩固二百（日产），突破五千（月产）”等奋斗目标。他們还采用办庙会的形式，代替处理合理化建議的程序，把各种大小課題，摆在羣众面前，大家看大家想。通过这种形式，大家出計、領导决定、羣众实現，使解决問題达到多快好省，形式生动活潑，有力地促进技术革命运动向縱深發展。所有这一些都說明“大洋羣”运动也是1958年輕工業大躍进的一条重要經驗。

由此說明，在党的領导下，大搞羣众运动，是發展生产的动力；“小土羣”和“大洋羣”兩条腿走路，又是1958年輕工業生产建設大躍进的正确方針。

在大搞羣众运动中，不是沒有遇到障碍的。主要的是某些人的思想不对头。有的一心想搞大的洋的工厂，对小土羣沒有兴趣，甚至怀疑，認为会“搞得天下大乱沒有前途；”有的認为“大厂就得按章办事，不能也用不着搞羣众运动”，以及輕視和怀疑羣众的創造發明等。正因为他們的思想沒有解放，所以在工作上只依靠少数人，工作迟迟不前，对小型、土法生产不积極地加以提倡，对羣众的創造發明不及时加以总結和推广等。由于党的領导和羣众办工業的活生生的事实教育下，使这些思想基本上得到克服。但还不是完全沒有了。因此，不断地加强政治思想領导，宣傳和貫徹党的方針，認清当前政治經济的發展形势，是争取1959年輕工業取得更大躍进的重要保証。

1959年是苦战三年的决定性的一年，輕工業应該在党的領导下再接再励，沿着1958年胜利的道路繼續前进。在党的以鋼为綱全面躍进的方針下，1959年輕工業發展的条件是越来越有利，而任务也是越来越繁重。党的八屆六中全会的公报中提出了1959年国民經济發展的一些主要指标，其中粮食产量將从7500亿斤增長到10500亿斤，全国按人口平均达到每人1500斤左右。吃粮問題解决了，就可以拿出更多的力量来生产油料、糖料等經济作物。因此，輕工業的原料將越来越多，而且在統一安排劳动力和运輸以及加强地区协作的条件下，农業原料供应情况將

会比去年大有改进。鋼的生产也將由1100万吨左右發展到1800万吨，其他工業也將随之全面躍进。因此，輕工業將得到一定数量的鋼鉄材料和裝备，以支援造紙、制糖、制鹽等骨干工厂的兴建，从而为大洋羣安排了物質基础。全国工农業的躍进，不但工人队伍要扩大，工資总額要增長，而且人民的平均收入也將有所提高，随着文化革命的高漲，全国文教事業將有更大的發展，因此，人民將要求国家大量增加生活和文教用品的供应量。尤其是人民公社經过整頓巩固后，各項集体生活福利和文教事業的进一步兴办，对輕工業产品的需要量將会有更大的增加。在国民經济的全面發展中，輕工業为国家积累資金的任务不仅是長期的，而且更大更重要了。特別是自从党的八届六中全会作了“关于人民公社若干問題的决議”后，使我們明确了人民公社大办工業的方針，坚定了輕工業面向人民公社的决心和信心，同时經过1958年一年的努力，輕工業的各級領导部門也取得了办工業大搞羣众运动的經驗，尤其是取得了山东高唐县人民公社深入發动羣众大办工業的試点經驗。所有这些都說明輕工業發展的条件是越来越有利，任务也越来越繁重了，这就是1959年輕工業面临的新形势。因此，輕工業的基本方針和任务应該是：坚决貫徹党的八届六中全会的精神，繼續貫徹执行“小土羣”和“大洋羣”同时並举的方針，以人民公社大办工業和技术革命为中心，大力开展羣众性的生产建設运动：抓思想、抓生产、抓生活，以爭取超額完成国家任务。目前，一方面結合人民公社的整頓和巩固工作，有重点而又同时全面舖开人民公社大办工業的羣众运动；一方面在原有企業中进一步發动羣众，大搞技术革命运动，挖掘生产潛力。

为了实現上述方針任务，应当繼續加强政治思想領导，切实做到政治挂帅、思想領先。此外，还必須采取以下的措施：一、抓紧人民公社大办工業的試点工作。从現在到今年年二月，組織力量在十个省（区）或更多一些的省（区）进行县社大办工業的試点，吸取山东省高唐县大办工業的經驗，在一个半月中建成200个左右具有一定規模的工厂，並在此基础上拟訂一个县工業發展的規划，摸索出人民公社大办工業的規律，以指导运动的全面展开。二、抓生产技术，进一步挖掘生产潛力。各省、市、自治区輕工業厅（局）長中，应有專人管理生产技术工作，亲自抓、具体抓。發动羣众，加强領导，进一步开展技术革命运动，以充分發揮設备生产能力，在抓生产的同时，应注意关心工人羣众的物質和文化生活。經驗証明，对这些工作有任何忽視的想法和作法，都是不对的。三、抓設計工作，使各項技术革新都能及时为新建工厂所采用。因此設計部門要进一步打破保守思想，密切結合实际，进行設計工作，努力爭取节約鋼材，甚至不用鋼材，使1959年国家分配的每一吨鋼材能抵一吨半甚至二吨用，使有限的鋼材發揮最大的效用。四、自力更生，努力解决設备制造問題。在全国統筹安排下，以各省、市、自治区輕工業厅（局）为主，积極培养壯大設备制造力量，根据不同条件先搞鋼鉄原料和机床，培养壯大“母鷄”，然后依靠“母鷄下蛋”，逐步在全国形成一个輕工業設备制造網。五、抓协作。以輕工業的各級供銷部門为主，交流情况、互通有無，組織原材料、設备、技术等方面的广泛协作。

1959年輕工業發展的条件是有利的，任务也是繁重的。全国輕工業战綫上的职工們，应当繼續解放思想，坚决貫徹党的建設社会主义的总路綫，沿着1958年胜利的道路再接再励，为爭取更大的躍进而奋斗。

★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★

衛星公社的衛星速度

本刊記者

当我們剛到遂平衛星人民公社，听說昨天县委剛作了动員报告，心想咱們来得还不算迟。

可是，第二天清早；一看，大大出乎我們的意料，从車站到县城，沿途到处都在大兴土木，越往前走，大办工業的气氛就更濃厚。許多房子上已經掛上了遂平县衛星人民公社縫級工厂、針織工厂、皮革工厂、副食品加工厂、文具厂、糖厂、漂白粉厂等一連串新做的牌子，………………。

剛进了县委大办工業办公室，負責同志就向我們介紹了这个县办工業的大体規划，規划要求：自“12月15日开始到1月25日的40天內要建成258个具有一定規模的工厂，並且争取有80%左右在元旦前建成向党献礼。至于具体进度呢？他說：你們可以先到城关管理区看看吧！

我們剛进城关管理区工業办公室，还来不及了解情况，外边的报喜队就来了，有縫級厂里加工出来供幼兒园用的棉被；有針織厂織出来的袜子；还有硝酸碱厂熬出来的火硝。一位年青的女同志和我們打招呼，看样子他今天特別高兴，原来牠就是昨天剛接到任命的硝酸碱厂的周蘭英厂長，今天她已經捧着厂中剛熬出来的火硝来向区委报喜了。

第二天和第三天，我們又跑了几个厂：皮革和革制品厂、漂白粉厂、食品加工厂、水力电磨厂、文具厂等等。上午去的时候，他們在砌爐子、或者安裝机器，可是晚上我們回到区委办公室的时候，就已經看到他們送来的报喜的牲口鞔具（用生皮做的）、漂白粉、麵包等产品；在回到县委办公室的时候，又听到水力磨粉厂顺利运轉和出粉的好消息。在参加县委召集的各管理区彙报会上，有一位負責同志告訴我說：現在看来40天可以办起来的具有一定規模的工厂已經肯定不是258个，而是500多个了，並且这些工厂有80%以上同樣可以保証本年內投入生产。

不禁使人感到，衛星人民公社正在以衛星的速度在前进啊。

記河南遂平衛星人民公社大办工業

自己的工厂自己办

这样快的速度是不是偶然的呢？不是。自己的工厂自己办，發动和依靠羣众来大办工業这是他們所以能够取得这样高速度的原因。

办工厂就得有房子，这些房子絕大多数都是羣众騰出来的。城关管理区在动員后的一、二个晚上，羣众就騰出来906間房子，保証了建厂的需要。建厂砌爐灶要用磚用料，羣众就主动的献磚献料，玉山管理区开会动員办厂，参加会的羣众每个人都帶上了五塊磚；嵖岈山管理区在二三天內羣众就献出了造紙用的各种桿稭草原料305万斤，破布、破鞋、破紙6万多斤，磚17万多塊，瓦11万多片。建厂要資金，除了社里投資以外，羣众主动的提出捐献投資，許多人成羣結队的到鉄道沿綫去扛砂，把得来的工錢当作建厂資金；城关区要搞一个針織厂，原来規划只有二部机子、二个工人，交給羣众一醞釀，一下子就增加了四部机子和四个技工，会一散，社員就把机子搬到大队部去，第二天就生产。

羣众把大办工業当作是切身的事業，这是很自然的事情。就說磨粉厂吧！原来人力和畜力磨面，一个人加一头牲口，每天只能磨面100斤左右，可是用水力磨面每人每天可以生产400多斤，並且可以不要牲口。这个厂每天可磨粉2万斤，可以节省100多个劳动力和100头牲口，並且劳动强度也大为減輕了。再說制鞋吧！这也是一件大事，原来制鞋都是妇女們的事，一双鞋得几个工。七月份后建起了一个机器衲鞋厂，几十个人一天就能生产几百双鞋。同样一双布鞋，用料完全一样，在当地机器衲的只卖2元8角多錢；而手工衲的要卖3元9角多。有些社員过去光听說麵包好吃，可是就不知麵包是咋样的，現在社里自己要生产麵包了，他們怎能不高兴呢？办了工業以后，人們就可以用上自己生产的各种生活用品，吃到花样比較多的食品。大办工業的优越性是那么清楚的摆在羣众面前，羣众怎能不拥护呢？这里的党委在發动羣众工作中，采取了查好处、話前景的办法，讓羣众展开大鳴大放大字报大辯論，这样羣众的勁头也就很快地上来了。

用"兩条腿"走路

"在山东高唐試点工作經驗的基础上，我們准备进一步貫徹大中小並举、土洋並举的方針"。这是县里大办工業負責同志在向我們介紹情况时强調指出的兩句話。看来，这也是这个人民公社所以能够高速度地大办工業的一个关鍵。

以造紙厂来說，他們采取了"根据具体情况，分别决定建厂規模"的作法。在他們籌建的許多造紙工厂中，有日产十吨的（兩台五吨紙机），也有日产一吨以至半吨的；有机制紙，也有手工紙。这样，許多小紙厂和手工紙坊就可以尽快的投入生产；技术力量上也可以重点配备；机械制造力量上也可以突击重点；大厂也能争取在四十五天內投入生产。

在动力利用上也是这样，在規划中有利用廢旧火車头發电作动力和供应蒸汽的造紙厂；有用連环湖水力推动的磨面厂；有各种各样手搖脚踏机；也有各种手工作坊和工厂。

我們訪問了正在建設的投資350万元的机械厂和日产10吨的造紙厂，也参观了基本上还是手工作業的紙厂、水泥厂、皮革厂、食品加工厂等等。在这里，我們更进一步的体会到"兩条腿"走路的意义。

現在所規划兴建的工業，除了少数重工業企業外主要的都是輕工業。从这个公社的情况来看，这样做是行得通的。这是因为从1958年下半年以来，他們的重工業已經有了一定的基础。在以鋼为綱的方針指导下，8月份以后他們就大力發展了鋼鉄工業，而鋼鉄工業的發展，又帶动了其他工業，特别是机械工業的發展。这个公社的机械工業在1958年內大量的制造了农業机械，和大批鍋駝机、煤气机等动力設备；同时新建了日产50吨的土法制水泥；其它工業，包括某些輕工業工厂在內也开始有了一定的基础。因此，这次机械制造厂就能够为輕工業大量的制造造紙机等設备；土法制水泥厂就能为各种輕工業厂房提供建筑材料；專、县也能够根据实际需要为大办工業提供必要的鋼鉄。尽管这样，衛星人民公社在大办工業时，也仍然是貫徹了重工業和輕工業並举的方針的，在大办輕工業的同时，这个县也还在繼續扩建和新建鋼鉄、机械等重工業企業和一些生产化工原料的綜合企業。

在党的領导下胜利前进

衛星人民公社是一个有着光荣历史的公社，他們曾經在党的領导下取得了一个接着一个的胜利：1958年麦收中他們曾經第一个放出了小麦高产的衛星；1958年下半年他們又在人民公社化运动中走在前面；現在他們又下定决心要在人民公社大办工業中大放衛星。

可是他們也知道，許多兄弟省县正在和他們並肩前进，要在大办工業中走在全国的前面，学高唐、赶高唐、超高唐、还必須全县人民鼓足干勁、力争上游、加快速度！在党的領导下，永远高举着胜利的紅旗前进！这就是全县人民的雄心和誓言。

☼　☼　☼

一天多办起一个火硝厂

遂平县衛星人民公社不到兩天的时間，因陋就簡地建起了一个土法火硝厂，並且生产出了白花花的結晶火硝。

火硝是做炸葯的主要原料之一。遂平县原有一个炸葯厂，火硝正是它所迫切需要供应的原料。

制造火硝所用的原料就是旧磚房地脚的磚面上一層黃不黃、灰不灰的东西。只要拿一个扫帚簸箕就可以隨地取材。將来如果这种現成的原料用完了，在空地上潑些尿就可以产生这种原料。当地人們就称这为"硝"。

他們所采用的制造方法也很簡單，由于这种硝里面混有不少土，拿到厂里以后，要加上同等数量的草木灰（麦稭、豆稈等的灰都可用），放进缸里混和，缸底側要有一个一指大小的孔，以备流濾液。在初次生产时，可將清水加到这种"硝"、灰混合物里面去，如果已經开始生产，就該加用过濾出来的濾液，因为这样可以加速出硝。將清水或濾液加到里面去以后，慢慢即有黃色液体流出来，將这种液体放在鉄鍋里熬，大約十小时，使溶液濃縮到原来体积的$\frac{1}{4}$左右，即可取出，放在盆內冷却，靜放約十多个小时，硝即結晶出来。將盆內的殘液掏掉，附在盆底和四周的白色結晶就是成品"火硝"。用过的"硝"，灰混合物还可用来制造顆粒肥料。

这个厂目前生产火硝，只是初步上馬，在技术条件具备以后，还准备进一步生产硝酸和燒碱，逐步發展成为一个綜合性的小型化工厂。

通訊

請派挖帶
解决了技术力量缺乏的問題

——本报記者——

遂平县开始的规划是要在45天內新建和扩建258个具有一定規模的厂，但是不到一个星期的时間，在十个管理区以內所办起来的厂已經远超过这个数字，而各大队自办的工厂还不計算在內。不用說，每一个工厂的建設和投入生产都需要一定的技术，可是担任厂長、干部和工人的，有的是原来的农業生产大队長，有的是妇女主任或其他干部，有的則是普通农民和家庭妇女，同时中央和省里来的技术干部並不多，不敷各方面的需要。那末怎么办呢？遂平县的党政領导和羣众的决心和干勁都很大，他們采取了"請、派、挖、帶"四种办法来解决技术力量不足的問題。"請"就是到别处請專家，特别是土專家，到这里来。玉山管理区办酒精厂，釉的問題不能解决，就从信陽請来了一位技师，还帶来了20斤釉母，不但解决了釉的問題，而且还介紹了快速發酵的經驗。"派"是派人到其他先进地区去学習。比如，玉山管理区盛产做玻璃的原料，有發展玻璃工業的良好条件，但是沒有一个懂玻璃的技术人員。他們就馬上派人到無錫合众玻璃厂去学習，不到一个星期，学会回来，已經能自行建厂了。城关管理区因为技术力量不足，一开始就派了35个人到别的厂去学習。"請"和"派"之前还經过"挖"，而且还繼續不断地"挖"。在广大的人民羣众中，各种各样的土專家还是不少的，特别是在釀酒、皮革、食品加工等方面。就拿城关管理区来說，根据他們初步統計，在建厂之初，就一下子挖出141名土技术人員来，这141名土專家也就成了各厂的建厂骨干。

無論"請"、"派"、"挖"，都跟上一个"帶"的办法，那就是普遍地采取老厂帶新厂、大厂帶小厂、师傅帶徒弟的办法。現在玉山管理区已根据由無錫学来的經驗，搞起玻璃厂来，其他各区准备派人去参加建厂，一面劳动，一面学習，等玉山厂子建成了，本領也学会了，就可以回去自己建厂。至于师傅帶徒弟，有技术的帶沒有技术的，已經成了各厂的普遍現象。皮革厂里有一位59岁的老师傅赵云哲，在我們到厂参观的时候，正在帶領着小徒弟作皮鞔具。

通过上述"請"、"派"、"挖"、"帶"四种办法，遂平县基本上解决了技术力量缺乏的問題。看来，他們这一經驗，对人民公社办工業頗有参考价值。

加强技术領导

浙江海宁县于12月9日开始了县社大办工業的試点工作。他們針对技术力量較为薄弱，而新建和扩建項目又多，特别是造紙厂的技术設計和机器制造、安裝都較复杂，这样一个矛盾，在發动羣众、依靠羣众的同时，采取了若干有关加强技术領导的組織措施，对緩和这个矛盾起到了良好的效果。

首先，他們在县委大办工業运动領导小組的办公室下面，成立技术設計組，統一使用技术力量，把建厂中的技术設計和机器制造等重大問題集中研究討論，从而确定設計方案，組織力量制造各种設备；通过研究討論，摸清了全县設备、物資情况和技术力量的家底子，及时了解那些設备自己能制造，那些設备不能制造，要及时爭取外援。

根据海宁县造紙資源極为丰富（有稻草、麦稭、棉稈、桑皮、絡麻等約70万吨）的特点，确定县办日产10吨造紙厂一座，社办日产兩吨造紙厂5座，制漿厂7座。日产10吨厂的紙机采用洋法，日产兩吨厂的紙机采用土洋結合办法。又根据海宁县翻砂和机械制造能力較强（三級左右的鉄水都能翻，全县有机械厂6座、車床50台以上）的特点，立即組織各机械厂为造紙厂制造紙机。

其次，还了解到准备建立紙厂的几个人民公社原来就与滬、杭一帶各大造紙厂有协作关系（如武原公社与上海天章，長安公社与杭州华丰，硤石公社与上海勒丰等等）。于是他們就帮助各公社与各大造紙厂組織大协作，加快建厂速度。

第三，为了交流經驗，解决建厂过程中技术問題，还召开各种專業会議，統一思想認識，求得步調一致，統一安排工作。他們曾于12月18日召开了造紙專業会議，参加会議的有各公社負責造紙建厂工作的干部。通过这次会議，大家都进一步了解有关紙厂建設中一些技术經驗，增强了信心，並統一安排了建厂原材料。会上大家滿怀信心，一致認为可以在12月30日前拿出紙漿向元旦獻禮。又在19日召开了机械厂、翻砂厂、木器厂、建筑厂等厂長、技术人員会議，研究了造紙机的制造和安裝問題，确定爭取在25天內基本完成日产兩吨造紙机主要部件的制造任务。

根据上述情况看来，县社大办工業中，要解决技术力量不足的困难，在充份發动羣众、依靠羣众的同时，加强組織領导也是十分必要的。

（温占田　于文远）

大办县社工業

自己武裝自己　造紙闖过三关

陶瓷連續蒸煮器的制造

中共陶都人民公社委員会

宜兴化工陶瓷厂自試制成功造紙烘缸以后，又試制成功陶瓷連續蒸煮器，为我国造紙工業走向生产連續化、自动化提供了有利条件。

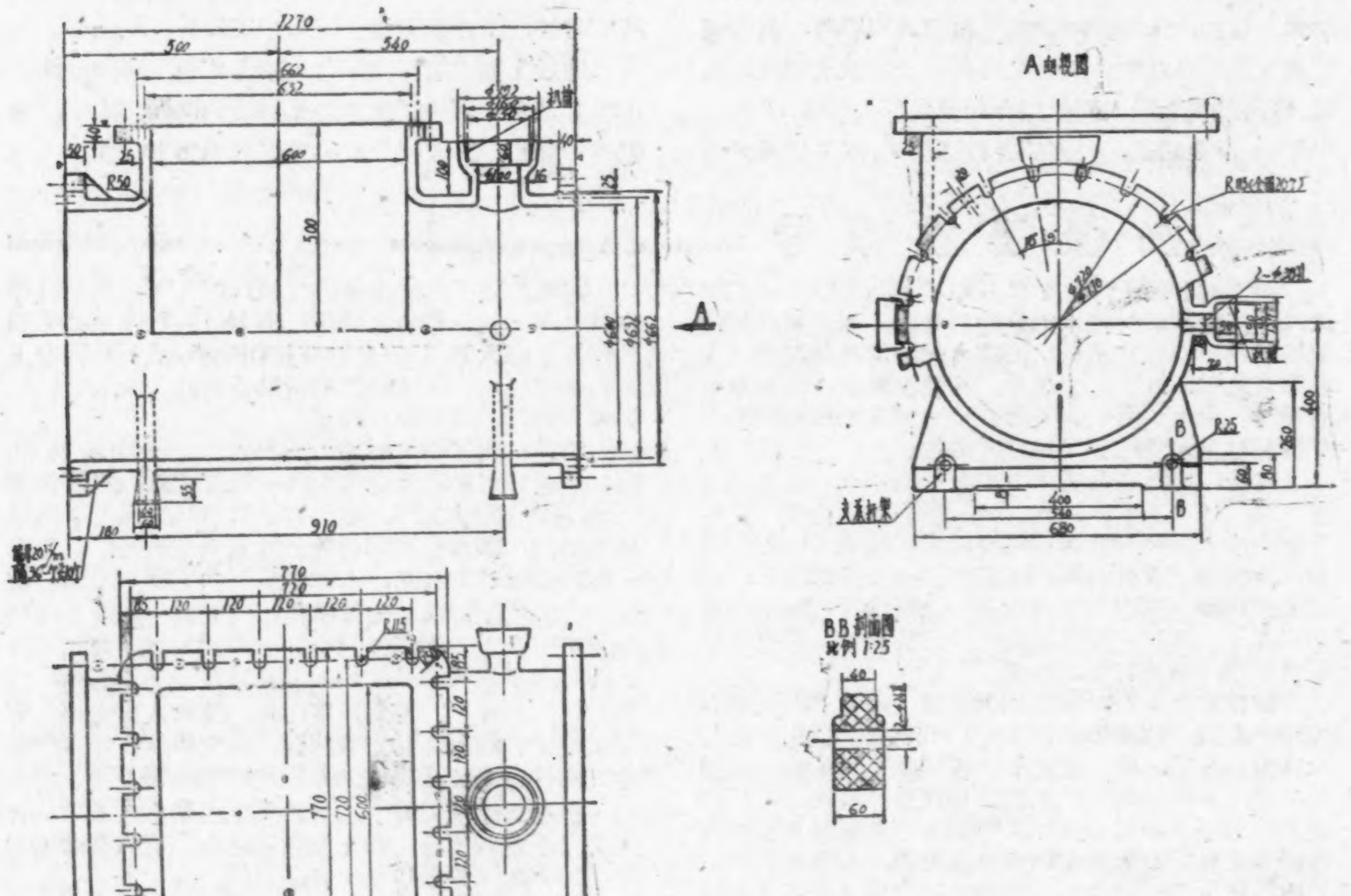
現將陶瓷連續蒸煮器的制造工艺过程介紹如下：

一、原料配方：

焦宝石——40%；滑石——24%；二順泥——36%拼制拌和。焦宝石顆粒为30～120孔篩的50%，120孔篩以上的50%，混合粘土經过球磨8小时后，再加入燒粉30%，用手工拌和，並經眞空練泥机反复二次，要求眞空度为26～27吋即成。泥料的含水量为23%（平常在20%），泥料須注意精选，保持清潔，不能含有杂質（二順泥可以用其他类似性能粘土代替）。

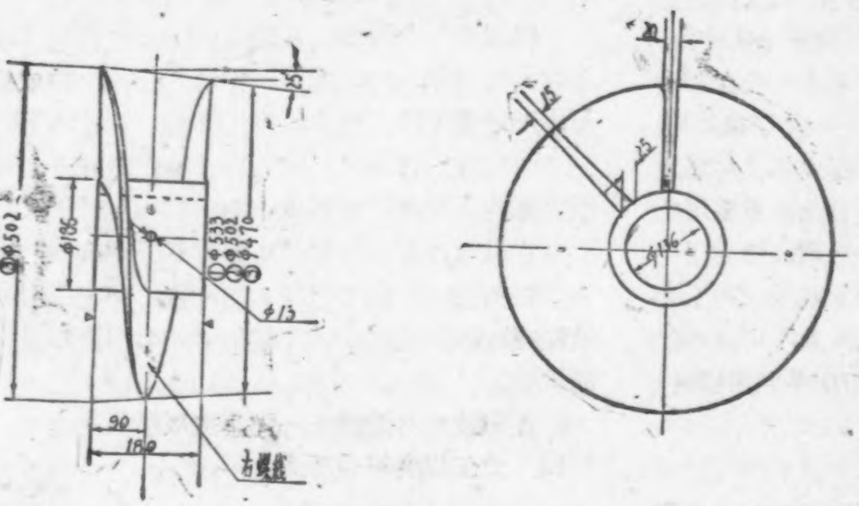
二、成型：

采用手工可塑成型。先根据圖紙翻成石膏模型，然后再由練泥車間供給泥片，制坯成型。成型工序共分鍋身、攪漿盤、端盖、螺旋叶四个部分制作，均以石膏模型成型。泥料的收縮度为5～10%，成型中主要关鍵在于啣接处要精細密縫，先用木制在接头处刮一下拉毛，再用排笔滴水，然后再合攏使泥門咬緊，不使其脫节裂縫。粗坯制成后，要用賽璐珞和摩

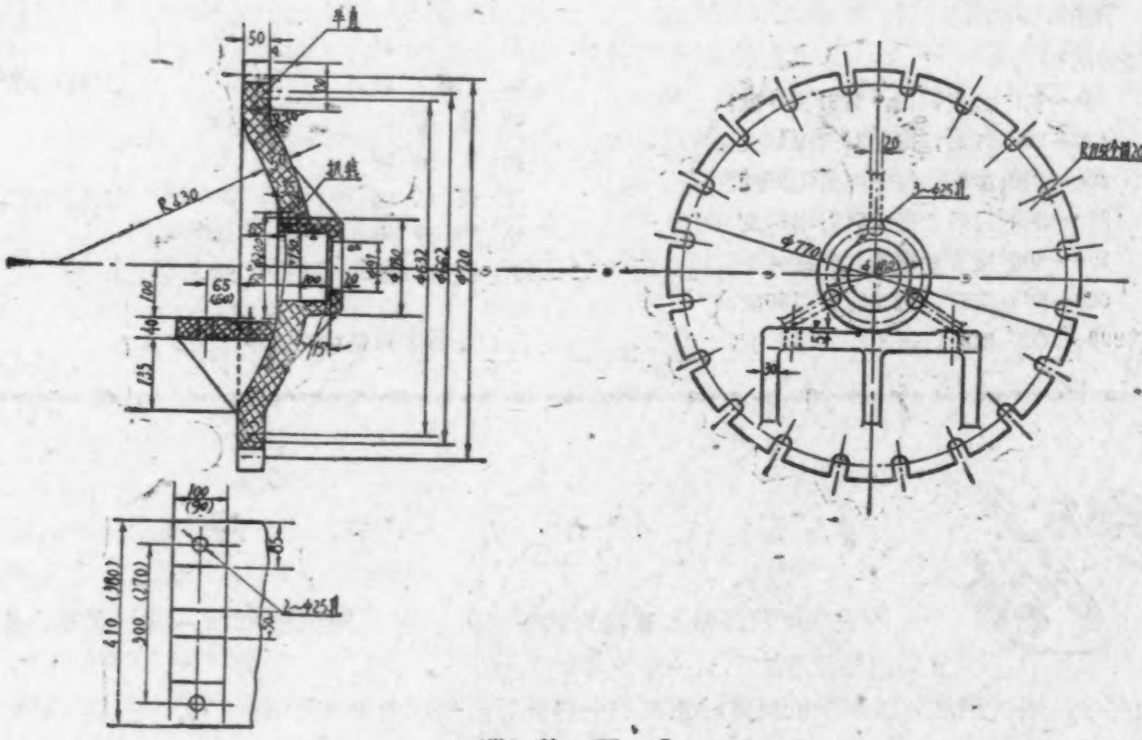


进料管段部分

布仔細的进行光坯，在螺絲眼处，用小銅棍（也可用硬木棍代替）进行光坯，在光坯时如發現起泡，就要用小刀將泡戳穿，再加以修补。如發現有头髮絲大小的縫，要进行細致的修补，修补时要在縫的左右切实补紧，如果只在浮面上修补一下，到燒制时仍可能出現裂紋，造成廢品。坯件放在圓木板上成型，木板厚度应在二寸以上，因鍋爐本身重量有四百多斤，如木板薄了，容易变形。坯件面上全部光好后，用升降鉄葫蘆連圓木板把坯件吊空二尺多，然后用小木板把坯



螺旋叶片部分

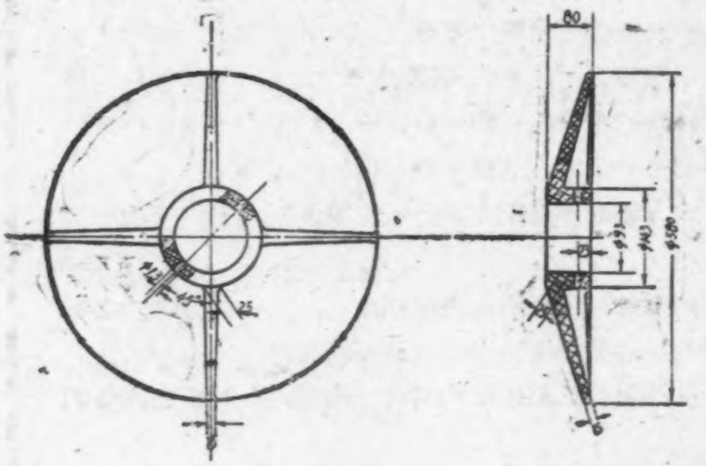


端蓋部分

件四圍架空，將圓木板換調，再进行底部光坯。鍋爐內部用电灯照明，有充分的亮光，詳細檢查有無裂縫，同样用賽璐珞光坯。坯件全部完成后，用油紙將四周圍蓋好，防止干燥时不均勻，而發生变形。

三、干燥：

根据实际操作，先放在屋內陰干7天，再經30小时陽光晒干，在板上应先舖一層厚度3～5公厘的石英砂或木屑，再把坯件放上，防止坯底变形裂縫，在陽光下曝晒时，应隨着陽光轉动，並根据光綫强弱程度，把坯件灵活地調換方向，要求坯件干燥均勻，冬天放在厂房內要用麻布或草帘圍住蓋好，避免受風破裂。在条件可能时，坯件制成后，先在屋內陰干70小



挡漿盤部分

时以后，即可搬进烘房烘干(共60小时)，溫度由低轉高，最高到华氏80度，保溫16小时(曲綫未測定)，总之要求坯件均匀干燥，干白程度要求含水量在2%以下。干燥后，在进窰前，还要进行一次詳細的檢查，方法用排笔浸上火油，四处刷查，当火油浸在坯上以后，就能發現有無小縫毛病，如果有縫，就要用排笔沾很少的水，用小刀在裂縫处慢慢处理，然后用半干的泥沾微量的水补上，用小刀柄敲紧敲平，再干光坯，使其与坯件完全吻合一致为止（火油不可沾得过多，以使坯件能快干。）。另一种檢查方法是利用陽光，以小鏡子反射檢查，效果也很好。

四、燒成：

坯件裝入窰內，要用軟泥墊平剎牢（軟泥上撒些石英砂），使坯件平正，受压匀称，要保証鍛燒时不致發生傾斜塌陷而引起坯体变形或破裂。以倒烟后燒成最为适宜，升溫曲綫如下：

生火后溫度达到

80～120 度时，每小时升溫5度，
130～200 度时，每小时升溫10度，
200～300 度时，每小时升溫20度，
300～500 度时，每小时升溫50度，
500～600 度时，每小时升溫40度，
600～900 度时，每小时升溫50度，
900～1200 度时，每小时升溫30度，
1200～1300度时，每小时升溫20度。

保溫分三个阶段：在溫度80～120度时保溫3～4小时，在1200～1300度时，保溫2小时。燒成后，窰溫逐漸散發下降，主要靠自然冷却，待窰內溫度下降到700度时，每小时拆窰門磚3塊，做好开窰准备，直至窰內溫度冷却到80度左右，即可正式开窰。

在試制过程中，他們設法克服了螺旋槳叶的技术关，裝料的出口嘴巴直徑525厘米，精密而准确地算出泥料收縮度。保証了在鍛燒时不致因膨脹拉力不同而破裂。

在安裝时与鋼鉄的一样，主要防止冲击力，不至受損，受压程度符合要求。

陶瓷連續蒸煮鍋制造成本估算

項目	成本	备註
(1)	(2)	(3)
总計	2000	
原燃料	530	包括全部粉碎費用
窰爐損耗	460	
折淸損耗	320	
工資总額	360	包括全部工資
生产費用	100	
其他	230	

以上数字只是粗略估算，仅供参考。

以陶代鋼的又一重大勝利

陶瓷制紙漿連續蒸煮器的試制成功，是“以陶代鋼”的又一重大胜利，是陶都宜兴鼎蜀鎭职工們又一个重要的供献。

近年来，各种酸法碱法制漿的蒸煮时間虽然一再縮短，生产效率在不断提高。但是，裝料、放料、放气等所需的时間和劳动力並沒有显著減少，与蒸煮时間的縮短比較，反而相对地增加了。因此，間斷蒸煮已經成为当前制漿造紙生产过程中的薄弱环节。实現紙漿連續蒸煮已成为我国造紙工業迫不及待的重要任务之一。前不久，我國第一台鋼鉄連續蒸煮器已由輕工業部上海設計分院設計成功，並已在江南造紙厂制成投入了生产。試生产証明，在一般压力下，每次草漿蒸煮时間（包括裝料、放料、放气）只需30分鐘，只相当于一般間斷蒸煮时間的四分之一到六分之一。如根据不同原料适当增加压力，时間还可再縮短。但是，在推广中却遇到一个困难，这就是鋼材供应的困难。

鼎蜀鎭化工陶瓷厂試制陶瓷連續蒸煮器成功，大大促进了造紙工業迅速实現連續蒸煮，使造紙工業的产量將有可能得到进一步的提高。

大家知道，連續蒸煮是制漿造紙工業的近代技术設备，現在用陶瓷試制成功，又一次有力地証明，用陶瓷也能制造規格精密与結構复杂的技术設备，这是一椿令人欢欣鼓舞的喜事。

陶都广大职工在党領导下，爭上游、破迷信，主动配合工業建設的需要，創制出各种技术設备的貢献是重大的，其精神也是值得学習的。

土法織銅網

北京市窗紗罗底社

我社的主要产品是窗紗和罗底，但为了支援造紙工業的發展，也曾用我們的土設备織过抄紙用銅網（圆網）。最近由于造紙工業的迅速發展，尤其是在人民公社建設了大批小型紙厂，要求供应大量的造紙銅網（圆網），目前国內造紙網的生产量已無法滿足需要。根据我們的經驗，織造紙銅網与織窗紗和罗底，有很多相同点，而且实践証明土机械也能胜任。现把我們的生产情况作簡要介紹。

一、原料：織窗紗用鉛絲，罗底用銅絲，造紙網也用銅絲。銅絲是由銅錠軋成銅片，破成銅条，再逐步引拔而成。因造紙網需要耐磨並且有一定拉力，最好用燐銅。但燐銅的来源困难，我們过去都用黄銅絲。它的成份普通是电解銅70%，鋅30%。

因我社没有冶金設备，所以一貫使用商品銅絲，而我們的生产过程是从拔絲开始。

二、拔絲：拔絲用拔絲机（拔較粗的銅絲）和水箱（拔較細的銅絲），拔絲机和水箱的主要部件是"拔絲模"，即鑽有小孔的金属板，把盤条（即粗銅綫）的一端，从一边穿进模眼，从另一边拉出即变細。根据需要可通过几次引拔（即穿过几次拔絲模）使达到所要求的粗細。

拔絲模有兩种，一种为合金鋼制，最高能拔到30号絲，一种是鑲宝石眼的，最高能拔到40～48号絲，引拔銅絲，在拔絲机上用人力，在水箱上用电动机。

根据我們的設备（水箱，見圖1），可以把直徑 6.5 毫米的盤条，拔成47号絲（直徑 0.05 毫米）。拔細絲时，到一定粗細，銅絲会变冷，容易發生断头，所以中間要用火烤兩三次。

銅網选用銅絲，是根据網目的大小。網目小而目数多的用較細的銅絲，反之用較粗的銅絲。如14目網是用25号絲（直徑为0.5080毫米），60目網就用40号銅絲（直徑0.1217毫米）。同时一張網上經綫与緯綫的号数也有区别，一般40目以下銅網經緯綫号数相同，40～60目的銅網緯綫比經綫小一号（即緯綫比經綫粗）。

三、織網：織網用織机，与土法織布机相同，結構如圖2所示。織法是先把經綫"上机"，即把作为經綫的銅絲一束，纒在織机的卷絲軸上（見圖中6），再把經綫的一端依次引过"簆"（見圖中4）和鋼杼（圖中3），这叫做"穿簆"和"穿杼"，然后把銅綫的綫头連到卷網軸上（圖中5）。經綫上机后即把預先纒在梭尺上的作緯綫用的銅絲織上去。操作的步驟和要点如下：

1. 輪軸：是織網的第一道工作。

拔好的銅絲都是一根一盤，而在織網机作为經綫的銅絲都是很多根，如36吋寬14目銅網的經綫是504根（14×36）。"輪"軸的意思即"纒"軸，其目的即是按照網寬和網目把若干根單根的銅絲，合攏起来"纒"到大軸上使成一束，以便上机。封里的圖片1中，横臥者即是輪軸用的大軸。軸是用木板訂成，中空，表面用麻繩"纒成"寬狹相等的凹槽。

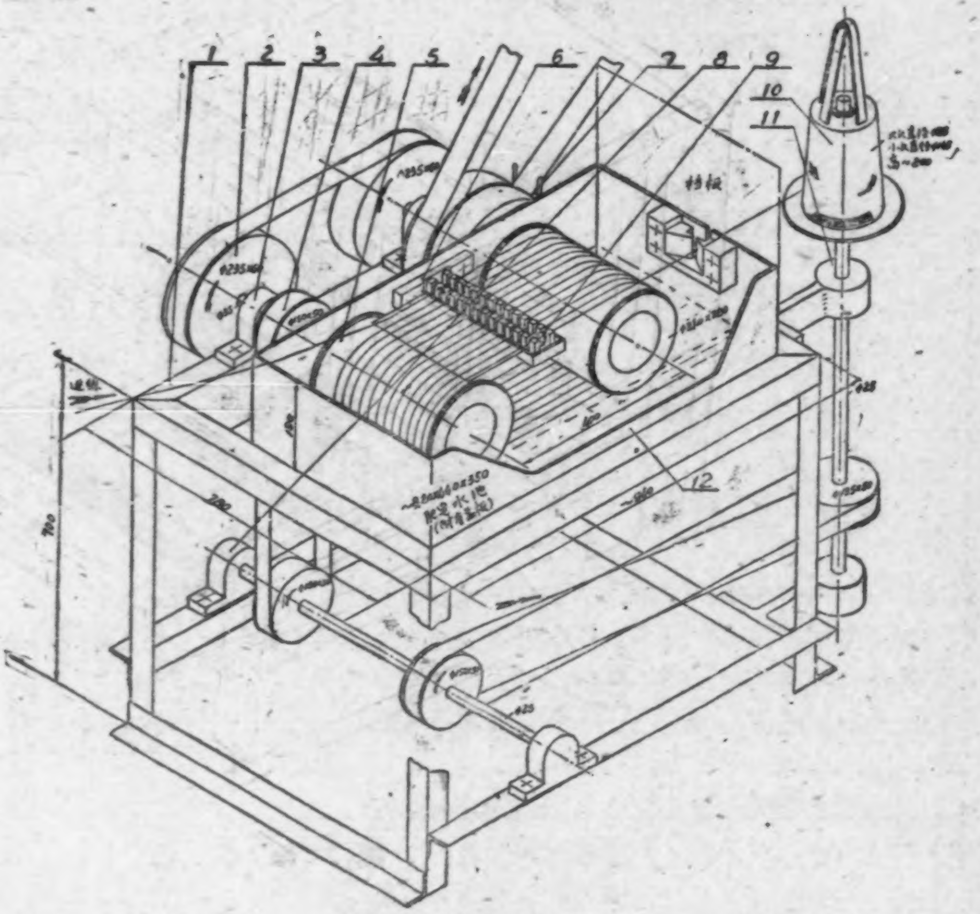


圖1　拔絲水箱

1.机架　2.皮帶輪　3.軸承　4.皮帶輪　5.圆鼓　6.拔絲模架　7.皮帶叉　8.軸承　9,拔絲模　10.繞絲鼓　11.軸承　12.水池箱

2. ；相机：是把經綫平均地穿进“杼門”，以便均勻地纒在卷絲軸上，这里杼叫“相杼”。是在長方形的木框內，訂以薄竹片，竹片的間隙即所謂“杼門”，杼門必須大小相等。我們用的相杼有兩种規格，一种是每吋 8 門，一种每吋 16 門。杼門並不与經綫根数相等，穿杼时只需平均分配，即每个杼門內的經綫根数相等。

3. 穿綜：作用是把經綫分成上下兩組。綜是兩个長方形木框，在織机上前后排列，上边用兩根繩吊在織机横樑上，下边与脚踏板相連（每綜一个踏板）。沿綜的兩長边，垂直地繞線造成。踏板使兩綜作彼此一起一落的运动。穿綜时，把第一根經綫穿入前綜第二根穿入后綜，第三根再穿入前綜，依此类推。即把經綫分成兩組。随綜的彼此起伏，兩組綫也分成一上一下。

4. 穿鋼杼：鋼杼是織机的重要部分，鋼杼是在一个長方形的木框內訂鋼片制成，鋼片与框的長边垂直。片的間隙也叫杼門。鋼杼的杼門必須与产品的目数相等。把由綜穿过来的經綫，仍按相杼的次序，逐根地穿入鋼杼杼門。再把各綫的綫头均勻地拴在布網子上。布網子是一塊帆布。接布網子的作用是因为卷網軸与鋼杼的距离較远，开始織網时如經綫直接拴到卷網軸上势必有很長一段無法織上緯綫。

5. 打尺子：即投梭。經綫經过相机、穿綜、穿杼后已完成“上机”工作，即可开始織網，織網是用兩脚互相更替地踏动踏板，使前后兩綜一上一下地运动，並兩手投擲梭尺使緯綫在上下兩組經綫間穿过。原理与織布相同。

我們就是用这样的設备和方法織造紙網的。事实証明，土机械也能生产好产品，1958 年我們已經試制成功了 190 目的工業过濾用網和代替鉛絲窗紗的紙繩窗紗。現在我們正在党的領导下，大閙技术革命，研究改进机械，以土洋結合的办法，提高机械化程度，以提高生产效率和扩大生产的品种。全国各兄弟厂、社、一定有更好的經驗，我們渴望互相交流，以便取長补短，共同为建設偉大的祖国而奋斗。

編者註： 北京市紗窗罗底社地址在北京市阜成門兩眼井

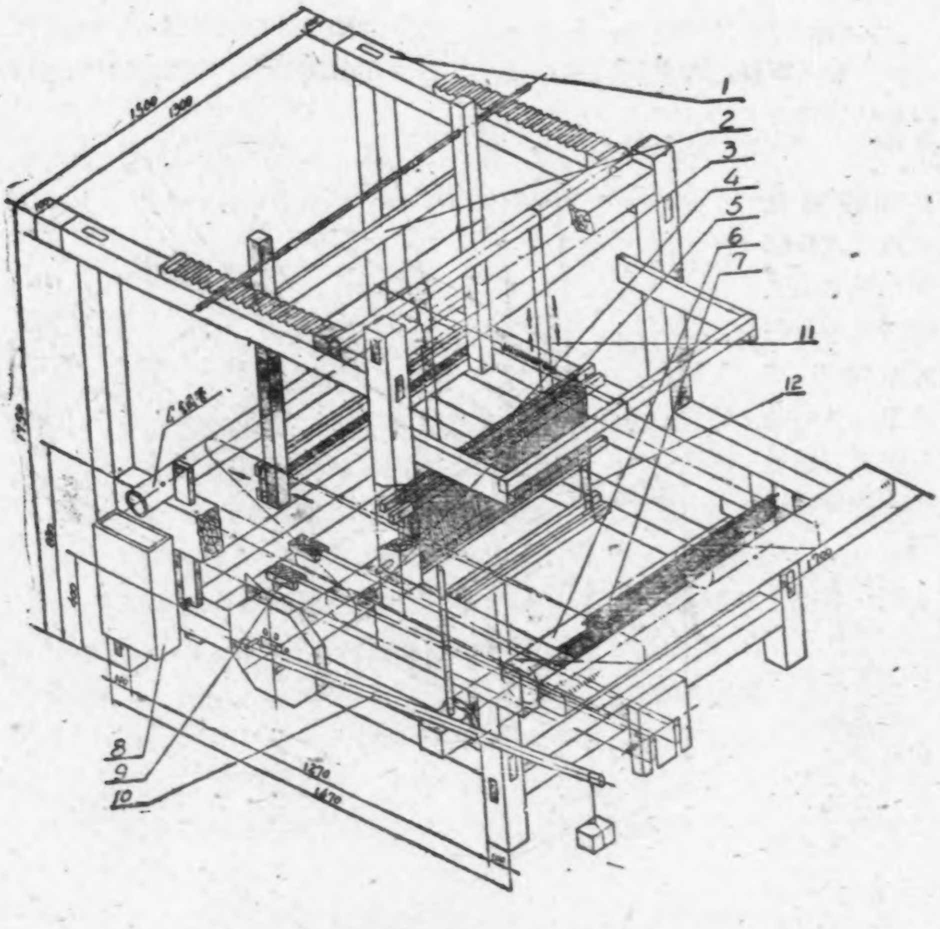


圖 2 織 網 机

1. 机架　2. 框　3. 鋼杼　4. 相杼　5. 卷網軸　6. 卷絲軸　7. 相杼

8. 盛梭斗　9. 踏板　10. 槓桿　11. 吊綜的繩子　12. 連接綜与踏板的繩子

土法鑄造
烘 缸

北京造紙厂

我厂鑄造烘缸的过程是一个从無到有，从机修轉向制造的过程。是党的正确领导和同志們的共产主义的風格相結合的产物。过去鑄工房最大的鑄件只不过二百多公斤，当时已認为是了不起的活。自从鑄工同志們听了党委傳达的总路綫，並提出机修改制造的振奋人心的号召后，受到很大鼓舞。充分發揮了敢想敢干的精神，破除了迷信，在設备簡陋和技术力量極端缺乏的情况下，大胆的接受了鑄造烘缸的艰巨任务。当时鑄造技工只有兩人，另外有一个下放牛年多的学工干部，下剩就全是由其他工段調来的生手。在設备方面，仅有兩个化鉄爐：大爐化五百公斤，小爐化三百公斤。在这样的条件下，同志們並未伸手向上，而是本着多快好省自力更生的方針，用廢銅廢鉄添置了化鉄爐、存水包和抗包等必要的設备。並用大胆放手培养学工来解决人手問題。通过半月的苦干終于鑄出了烘缸。

为了互相交流鑄缸的經驗，取長补短共同提高，我們把这一阶段鑄缸的經过介紹一下，希望能达到抛磚引玉的目的。

一、配比　我厂現在鑄的烘缸，規格是面寬1米，內徑1.5米，壁厚30毫米。包括堵头，缸体共重4吨多。原料配比方面过去是：

生鉄	机器鉄	熟鉄	錳鉄	矽鉄
39%	35%	15%	10%	1%

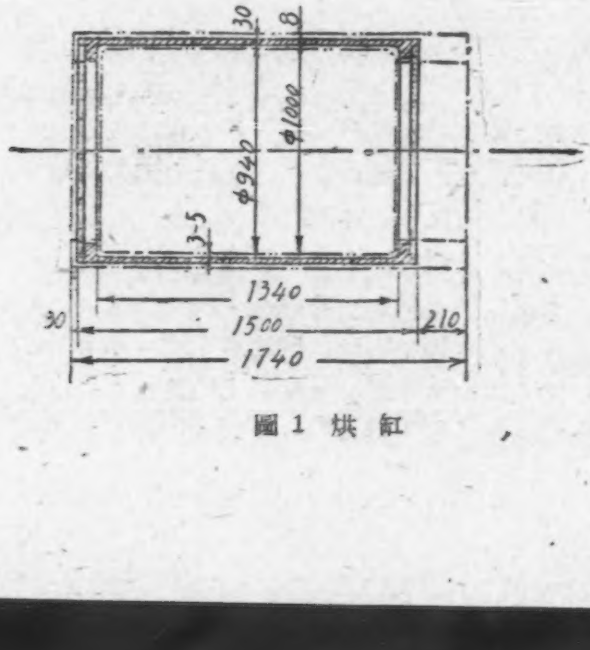


圖 1 烘 缸

这是根据兄弟厂的数据。通过实踐我們發現有兩个缺点：第一，硬度大，加工困难；其次是鉄水的流动性不良，容易降低鉄水的溫度。

生鉄	机鉄	熟鉄	錳鉄
65%	25%	5%	5%

改变后的优点是：

(1) 鑄件的紧密度和表面的光潔度有改进；

(2) 鑄件的硬度有所降低便于加工；

(3) 減少了鑄件的含炭量。

二、砂型木模的制造　泥芯盒是由兩个半圓組成，外部以螺絲釘箍紧。泥芯盒的高度是烘缸的寬与冒口之和。

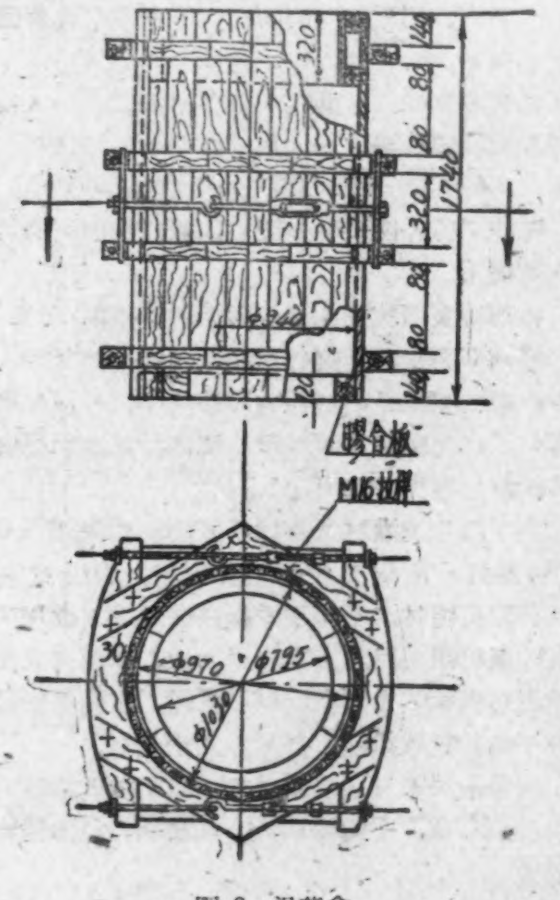


圖 2 泥芯盒

由于缺乏木型工全部木型均由木匠制作，又加缺乏制造木型的專用工具，因此木型的精密度不够，作出的芯盒底部不平，这就影响了烘缸的規格不够准确（缸四週厚度有时相差一兩分），給加工造成一些困难。

制造砂型的木型是实样模型，高度为砂型高度的一半，制作模型时上部应留8吋余量，等于鑄件6吋的余量（因鑄件冷縮时回抽）。

三、泥芯制造　首先制鉄筒芯：用兩个汽油筒，打掉底部焊接起来。內部用三角鉄鉀兩道箍，在箍上留三个孔口，供摔罗絲用。然后在坑底埋一塊外方內

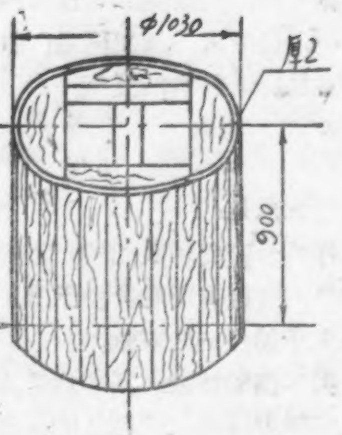


圖 3

圓的土脚板，用三根与筒同高度的長罗絲桿將底盤与鉄筒芯摔緊。

鉄筒芯制成后，即在筒面纏草繩。由一人持一盤草繩圍园筒轉着纏，一人用手錘在后隨纏隨打，以便纏緊。草繩共纏三層。纏后將帶齿的芯鉄条，齿向外，貼在草繩外圍（貼一圈），並用兩道鉄箍將芯鉄箍在草繩上。

在草繩表面抹一薄層紅砂泥，以不露草繩为标准。將兩扇芯盒在圓筒外对好，用螺絲摔紧后，开始舂沙。眼的配比是：紅沙与旧沙各半，沙应尽可能舂紧舂勻，以免泥芯表面松軟，造成烘缸表面疤痕，砂眼等缺点，舂完沙取出芯盒。

为了防止澆灌时鉄水冲坏表面，在泥芯上插3.5～4吋鉄釘，互隔2.5～3吋插一根。应注意生鉄釘插到只露釘帽时，不可用手指往深处按，改用平勻，將釘按至釘帽与泥芯表面相平为止。以免按成指坑，影响泥芯表面的光潔度，随后在泥芯表面刷一層清水以便于均勻吸收鉛粉，然后刷鉛粉塗料。

鉛粉塗料不可过濃或过稀，以能拉开扁笔为限。鉛粉应刷兩遍，一遍橫刷，一遍豎刷，以加强塗料的膠着性。

最后是泥芯的烘干。因限于設备，我厂是采用土法，即在鉄絲簍中燃燒木炭，放在泥芯四週，烘烤6～8小时即全部干燥。烘干时間並不固定，主要根据鑄件大小，以烘干为度。

四、外砂箱的制造　首先制作800毫米高的圓木型，在頂部有十字木架，以便吊起。在地上平放一塊木板，將外砂箱放在板中央，以倒鏈吊木型放在砂箱中心，开始裝砂。外砂箱共有三个，先放一个槽底層砂，舂完將木型提升二分之一即400毫米，放上第二个沙箱，繼續舂沙。舂完第二个，提高木型舂第三个。舂底部沙箱时应注意，每裝6吋沙即舂一遍，要舂的均勻，坚固，以便能承受鉄水的冲击和压力。外砂箱舂好后用8根長螺絲，將三个沙箱紧摔在一起。

然后再在型砂表面刷水和鉛粉，方法与刷泥芯同。注意外沙箱型砂表面不插釘，刷粉后用倒鏈吊至干燥室烘干8～12小时。

五、澆注过程　我厂是使用“华子爐”化鉄水。共有大小兩爐，大爐可盛1吨，小爐800公斤。由于沒有立爐，因此鉄水是用人工抬运。根据烘缸的重量要用兩爐鉄水澆一个鑄件。因此应注兩爐应同时接鉄水，使鉄水溫度趋于一致。

澆注方法是根据天津厂雨淋式澆注法加以部分改善。由于天津厂的上存水包，是偏漏水孔，鉄水进入

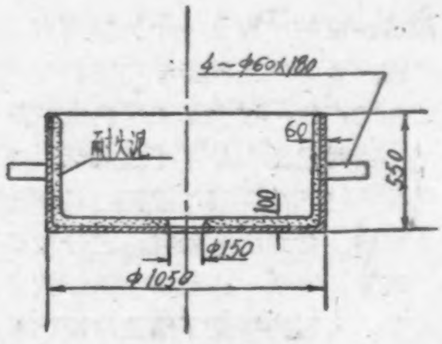


圖 4　上澆口箱

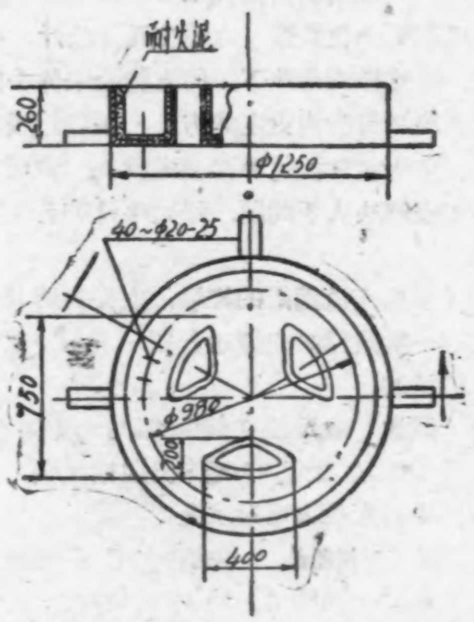


圖 5　下澆口箱

下澆口箱的偏旁，再流入四週进入砂模（見“造紙工業”一九五八年第11期）。这样鉄水流入时有先后，不均勻。鑄工同志根据实踐，將上存水包改为中心孔、分三股流入下澆口箱，这样鉄水流入是均勻的。下澆口箱共有直徑1吋的孔眼41个。孔与孔的距离是2.5吋。上澆口箱中心孔直徑6吋。

上澆口箱孔眼大小要根据下澆口箱洩水速度決定。开上澆口箱堵头时，应注意下澆口箱鉄水的容量，使其自始至終保持一半以上的鉄水。开堵头时，开始应稍慢，当下澆口箱一見鉄水，即全部开放。

另外，在化鉄水时，从加鉄起到开始接鉄水止，不得超过一小时，否則爐勺底部鉄水將降低溫度。

以上仅是我們鑄造烘缸的一些情况和初步的体会，希望得到大家的指正和帮助。

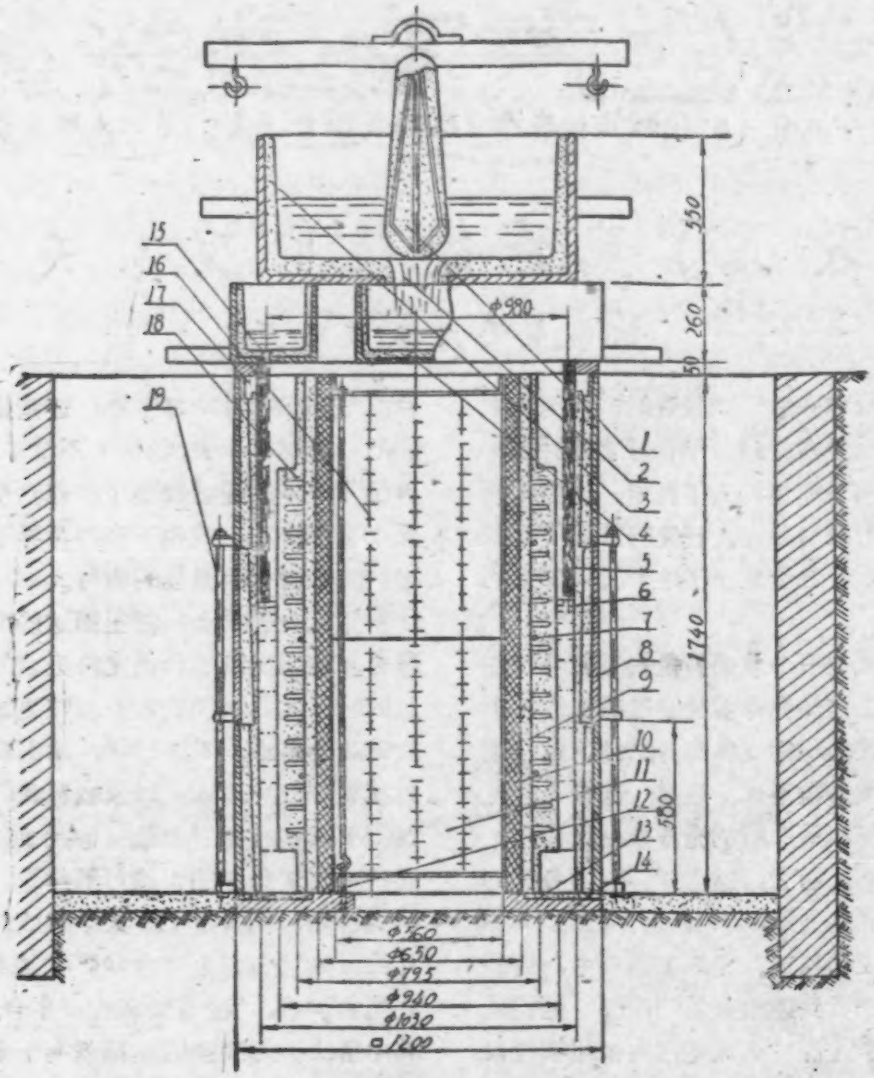


圖 6 烘缸澆注

1. 绪头 2. 上澆口 3. 上澆口箱 4. 下 口箱 5. 砂型 6. 鉄水 7. 圈 8. 砂箱 9. 芯架 10. 草繩 11. 芯架 12 拉条 1:. 耐火泥 14. 底盤 15. 下澆口 16. 气孔 17. 起吊鈎 18. 芯砂 19. 拉桿

用陶瓷硬模代替金屬模澆注成功

長春市陶瓷厂协助第一汽車制造厂，利用"陶瓷硬模"代替金屬模的澆注試驗，初获战果。

利用陶瓷硬模可省掉翻沙工艺过程及其翻沙的大型工具；从而可节省下来大量金屬材料及沙子，人工等；可使模型准备週期由四个月縮短約为一个月；可使生产汽車中的模型成本大約降低 40%。

这次試驗是陶瓷工人和汽車工人發揮了高度的共产主义协作精神以及集体的智慧，經过改进，再改进的艰苦研究取得成功的。

在試驗过程中解决了一系列技术关鍵問題，如澆注炸模，是改进配方，增加氧化鎂成份等措施解决的。当突破这一关，紧接着出现"粘模"关鍵，鉄水和硬模粘在一起，脫不掉模。又經过多次改进最后采用氧化鋅塗于模型表面和加入炭粉等措施突破了这一关。在試制过程中又多次的克服了縮尺、光潔度等技术上問題，終于澆出了完全合乎質量要求的鑄件来。

陶瓷硬模的生产工艺很簡單，主要的是用耐火粘土以及它的熟料、滑石、炭粉等材料加工制成模型坯胎，干燥后經 1250°～1300°高溫灼燒即成陶瓷硬模。它的主要化学成份为：二氧化矽、三氧化二鋁、氧化鎂等。

这是一項新技术，有待我們进一步研究使它完全为我們所掌握。 (洪 飞 白广一)

☆消 息☆

土法生产玻璃纤維

玻璃纤維用处大　節約鋼鉄和棉紗　攻破关鍵技术关　各地土法开鮮花

攻下了玻璃纖維的技术关

江苏南通大成玻璃厂

我厂是生产热水瓶和一般玻璃器皿的，沒有技术員、工程师，老技工也不多。1958年初訂躍进計划的时候，我們把制造玻璃纖維也列入了計划；但当时連玻璃纖維是什么样子也沒有見过。在党的領导下，我們克服了一系列的困难，終于攻下了这个新兴工業的技术关。

試制过程，同时又是一个复杂尖銳的思想斗爭过程。开始时，全厂职工虽然都非常关心这項工作，但是認識各有不同。有些是积極支持参与試制，並且是始終坚持着試制的，但为数不多；还有一部分人是持怀疑态度的。他們有的观望，有的充当事后諸葛亮，有的是先积極后消極的。总之，这里有各种各样的人。当試制連續不断遭到失败，客观压力越来越大的时候，領导思想也曾經动搖过。在职工羣众中，那些搖头的人和事后諸葛亮看到連續失败的情况，他們的头就搖得更兇了。他們說：“人家是用白金坩堝拉絲的，你們弄这个东西我早就說过不能成功的，不要再搞了。”还有的說：“鈔票給你們（指試制人員）搞掉不少，沒有啥名堂，現在不能再浪費下去了。”有的人看到拉絲的同志，大指头一翹諷刺地說：“拉絲工程师，你們今天的产量能否抵銷伙食費？”有的人看到青年徒工上班的时候說：“你們磨洋工开始了”；下班后又說：“今天拉的絲能够买几塊糖呀！”还有的同志把拉絲工人称之为参观者，把他（她）們值夜班称之为“守灵”。甚至半眞半假开玩笑似的說：“你們这样弄下去，坐牢的日子在后头呢！”諸如此类潑冷水、拖后腿的应有尽有。因为思想認識不一致，所以在工作上行动不統一。供銷部門不給材料，基建部門强調計划不給錢。他們說打試驗爐的經費沒有办法报銷，連倉庫工人也不愿在夜里發給急需的材料。所有这些在試制的时候，無形中增添了不少的困难，以致有些参与試制工作的人員也产生了动搖情緒。他（她）們說：“这个玻璃纖維把我弄得够苦的了，我挨大家說得吃飯不敢进食堂，白天走路不敢抬头，夜里走路不敢停留，生怕碰上这些人，把我弄得臉紅臉白的下不了台。”还有的說：“算了吧！还是把我調离玻璃纖維車間吧！再这样下去，我是吃不消了”。建爐工人也怀疑自己几十年的建爐經驗了，他們說，我再造一个（第五个）不成功，我也不高兴再弄了，有些人开始由积極的試制轉化为消極的应付。

党总支委員会根据上面这些情况，反复地进行了教育，說明試制工作是允許失敗的，我們应該經得起失敗的考驗，我們的意志应該更加坚定，要有坚韌不拔的必胜信心，不要动搖，拿出我們的成績去教育那些搖头和疑惑的人，以及教育我們自己。試制工作人員就从这里获得了力量，他們重新鼓起了勇气，向那些不贊成試制的人进行解釋說：“606葯粉它失敗了605次，914葯膏是915次才試成的，我們現在才只有几次，为什么就要注定我們試制不成功呢？我們有决心把它試成。”接着大家提出了合理化建議五十余条，其中解决关鍵問題的建議就有十余条。

在党总支委員会的教育啓示下，大家的意志坚强了，必胜的信心坚定了，干勁也就更大了。試爐一个連一个的失敗，大家就一个連一个的拆建，不分晝夜的干。建爐工人提出口号：“試制不成功不休息。”有的人疲劳了，就在爐边的稻草堆上躺一会兒再干。拉絲姑娘們的干勁更大，一起动手参加建爐，她們愉快地說：“我們当上建筑工人了！”第四只試爐材料脫节的时候，她們在夜里冒着大雨，跑到兩里路以外的車間里去領材料，她們又愉快地給自己命名为运輸工人。在耐火材料緊張的时候，拉絲姑娘拿着竹籮到处寻找“廢石头”来弥补不足，有的手破了还是坚持着工作。試制工作人員的干勁获得了大家的好評，也更加得到大家的支持。当試爐吐絲了，大家的情緒更高，每个人的臉上都堆上了胜利的笑容。那些疑惑者也帶些欽佩的口吻說：“眞好呀！雪白的纖維細得我眼睛也看不清楚了。”接着他們就心服口服地彎下腰来拿起成品在那里欣賞。至此一場尖銳的思想斗爭才胜利的結束了。

这次試制工作获得成功，虽然是在大躍进中一件小事情，但是我們認为它的意义很重大。它标誌着我

党整風运动的胜利；它标誌着政治掛帅、思想領先这一面紅旗已为全厂职工所掌握。具体的講，我們有这样几点体会：

1. 小土羣方針必須明确，而且要把它貫串到各項工作中去，成为执行各項工作的指导思想。例如我們的拉絲机原来是想設計洋的，仅生鉄就需要18吨，而且要花很長的时間。結果当然要碰壁。現在用木制的也很好。熔爐也是如此，已經送进廢品展覽館去的那只大池爐，熔料数以吨計，出絲只有几十公斤，就是这种好大喜洋的思想反映。現在的小池爐不仅投資少建設快，操作技术也簡單，燒火工人都是剛入厂的艺徒，就已經能够独立操作（全部小池爐只有一个老工人指导）。一个多月以来，爐溫正常。所有这些，我們体会到这是小土羣方針执行的結果，也体会到中央提出这个方針的正确英明。

2. 充分發动羣众，大搞羣众运动，这是我們小池爐所以能够成功的一个路綫問題。我們的小池爐是羣众創造出来的，試制工作是羣众来搞的，有些技术問題也是羣众解决的。譬如說过桥放長，發生爐改大，改变吐絲口，不用电拉絲等等都是羣众提出来的。这里使我們进一步体会到在各項工作中堅持党的羣众路綫，即使是比較复杂的技术問題，也可以获得解决，玻璃纖維試制成功就可以說明这个道理。

3. 共产主义协作是我厂試制玻璃纖維获得成功的一个重要原因。玻璃纖維对我厂全体职工来說，是一个非常陌生的新型产品，由于上海斯美厂、耀华厂、凱旋厂、南京建筑材料厂等兄弟單位無私的帮助，大大縮短試制时間；本市許多兄弟單位也給我們很大的支持，在这里充份証明共产主义协作可以促使一个新單位迅速地成長起来。我們也愿意尽我們的力量来帮助其他單位試制玻璃纖維。

4. 党的領导是各項工作走向胜利的保証，是完成各項任务的力量。市委党的总支委員会抓得很紧，不仅檢查布置，还直接的参与一起工作。这就是促使我們完成任务的巨大推动力，也使我們又一次体会到，只有依靠党的領导才会有各項事業的胜利。

土法生产玻璃纖維的技术經驗

江苏南通大成玻璃厂

一、生产設备

1. 半煤气式屋脊形小池爐 这是生产玻璃纖維最主要的設备，它是我厂自行設計用来熔化玻璃的。有以下特点：

①是半煤气式的，爐溫較高。②料池是屋脊形的，所以存料少，熔料快。③調換拉絲口安全簡便（不会有大量玻璃液涌出来）。④一边换拉絲口，另一边仍可正常生产。⑤趁换拉絲口机会，每次可以清理池底。⑥外来杂質少，料子清潔。⑦换拉絲口到再次出絲仅一、二个小时。⑧粉料和玻璃彈珠均可熔化。⑨料子可以一次投足或多次分投。⑩每边虽然只容料十余市斤，但如随拿随加，估計一晝夜可出玻璃液一百余市斤，如拉絲机轉速能够跟上，它的产量將有可能超过現有任何設备。⑪爐子寿命估計一般可用4个月～10个月（1700°C以上的火磚估計）。

構造也很簡單，只有一个發生爐和一个屋脊形料池，中間由一長22.5吋，寬9吋的过桥相連接。料池下面有二層火道，三層風道（其中一層是池底底板風道，用来保护料池底板，使不發生漏料）。具体尺寸如下：

①發生爐体积13.5吋×46.5吋×50吋；②料池面积13.5吋×36吋（未計屋脊形隆起部分）；③过桥面积22.5吋×9吋；④屋脊形池底頂角117吋；⑤火道横切面7吋×7吋；⑥風道横切面3吋×7吋；⑦池底底板風道横切面2.5吋×3.5吋；⑧加料口横切面2.5吋×2.5吋，⑨加煤口横切面5吋×5吋；⑩横爐条位置：第一根距离前爐壁4.5吋，高11.5吋；第二根距离前爐壁18.5吋，高16吋；第三根距离前爐壁28吋，高22.5吋。

建爐需要材料約計：2.2吋×40吋弯爐条4根，2.2吋×23吋横爐条3根，0.5吋×8吋×23吋鑄鉄板2塊，火泥半吨，青磚1500塊，耐火磚787塊；如火道短些还可节省約耐火磚百余塊。建爐时間短，五个人一天可以建成。从生火到能出絲只要16小时。总的造价約計800元左右。

2. 拉絲口 我厂的拉絲口原来是用一塊一枚半火磚，鑿成喇叭口狀，現在已改为定制的（照喇叭形）中間嵌上長55公分，闊1.7公分，厚0.25～0.5公厘帶有瓦輪形，中間鑽有17.5～2公米厘洞孔的鎳鉻片一条，用坩堝泥粘結喇叭口火磚和鎳鉻片，这样就成一只完整的拉絲口。把它安装到料池兩边（一边一个），就可作为拉絲之用。

3. **拉絲机**　我厂拉絲机是鉄木結構，它的主要作用是把許多根从爐口引出来的散絲，經过集束滑輪成为一根的玻璃束，通过动力帶动繞絲桶，有規律地进行繞絲。它的主要部件：

1）动力——是一只3相380/220伏的1/3～1匹的小馬达，轉速1400～1430轉/分。

2）傳动裝置——是以2只平型皮帶盤，一只2.5吋槽子皮帶盤，1只10吋槽子皮帶盤，套裝在一根主軸和一根輔軸上，用一根4.5吋平型皮帶和一根縫紉車皮帶联合帶动，由一个控制把手进行控制的。它的快速是710公尺/分，慢速是250公尺/分。

3）繞絲桶——是拉絲机的一个主要部件，它如果不精密，發生跳动，会直接影响併綫工序，影响断头和拉絲机寿命。它的作用是通过动力帶动与它所固定的主軸，在它上面套上的紙板桶或鉛皮桶上进行繞絲。

我厂的繞絲桶与其他兄弟厂有所不同（不一定是頂符要求的），它是利用反伞原理設計成功的，当用力撑的时候，它的干架会收小，在它收小时，可以套上紙板桶或是鉛皮桶，当手离开时，干架会張开，綳紧紙板桶或鉛皮桶。繞满一桶，就可照上面方法把紙板桶或鉛皮桶拿下和换上。我厂所用的繞絲桶是8吋对徑，快慢速各一个。

4）集束滑輪——它的作用是把許多根散絲集为一束，通过外加的滑潤剂使散絲粘合更密切，便于繞絲和下工序拚扭。我厂的滑輪是用黃楊木或銀杏木車成的，有几种形式，如黃魚头形的、圓形固定的、圓形中間裝上彈子盤通过絲束运行跟着轉动的。这些都有缺点，不够理想。总之一句話，不拘什么形式，目的要清潔光滑，以减少与絲束的摩擦力。

有时因为爐溫不高不能适合拉絲要求，还利用电气設备。我厂所用的有：①調压变压器，它的容量是2瓩，进220/110伏，电流是8，3.6安培。②低压变压器，它的容量也是2瓩，进是220伏，出是16，20，24伏。把以上兩种电气設备联接使用的，一般使用电压是100伏左右，电流約5安培，低压是用的20伏。

二、熔爐及設备的建設安裝

建爐：

1. 选擇适当爐基。生产玻璃纖維的爐子，一定要根据要求，注意周圍环境，选擇适当爐基。它既要热气能發散（因为是高溫車間），又要沒有大風吹进。既要干燥，又要清潔。因此首先要隔开發生爐爐門与爐体，也就是說要把燒火加煤部分放在外面（又要不漏雨）。

2. 建爐前的准备工作：(1) 应于建爐前一天清除爐基周圍杂物。(2) 先一天泡浸砌爐用的火泥。火泥質量差的（粗塊多的）应行过篩，并需多攪动（使其粘性强）。(3) 所需各种火磚应預先砍磨，其他火磚也均应堆放在爐基周圍，以便砌建，加快建爐速度。

3. 砌爐注意事項：(1) 火泥不能塗抹太厚，要均匀。(2) 磚之間接縫不能太大，每砌一磚应用鎯头敲紧。(3)每砌一層風火道均需在它的內層塗抹火泥。(4) 風火道之間不能有縫隙相互串通。(5) 發生爐与料池高度要一致。(6) 風火道內部垃圾要打扫清潔，以利空气、廢气流通。(7) 爐子砌就，生火之前，料池要清洗干淨。

拉絲口的安裝与調換：

1. 拉絲口的安裝——拉絲口的安裝比較簡便，具体过程如下：(1) 准备好火泥或坩堝泥、水把、碎火磚片等。(2) 檢查拉絲口磚是否有裂縫（磚与鎳鉻片之間的坩堝泥）有裂縫应先行补好。(3) 將完好的拉絲口安放爐口里面約$1\frac{1}{2}$吋～2吋处。(4) 在爐口与拉絲口磚的空隙处，嵌上碎火磚片，然后把所有空隙处刷干淨。

2. 調換拉絲口——換口比新按裝口要稍为麻煩，具体过程如下：(1) 把准备換上的拉絲口預先一小时放在火道上烘热，以防冷的換口断裂。(2) 准备好鉄板、鉄鈎、煤鏟、火泥、水把、火磚碎片等。(3) 用鉄板在拉絲口的四周輕輕搗动，并清除搗下的火泥等。(4) 用火鈎將搗动的拉絲口拉出，并随用煤鏟盛着送出屋外（連同流出的玻璃液）。(5) 迅速扒出池內玻璃液和門口杂物（火泥）。(6)立即將烘热之拉絲口換上，放正位子，填满空隙，抹上火泥。

总的要求：換口不比新爐安口，动作要迅速，否則將会影响另一边拉絲。

鎳鉻的安裝过程：

① 將大片鎳鉻片按寬1.7公分，長55公分剪下。

② 把剪下的鎳鉻片通过兩个齿輪之間軋成瓦輪。

③ 每隔一輪在中央鑽上2公米厘以內的圓孔，孔数根据需要确定。

④ 把軋好瓦輪和鑽就圓孔的鎳鉻片放入預先鑿就的喇叭形的磚口中央（距喇叭形底1公分处）。

⑤ 用毛刷蘸水浸湿磚口与鎳鉻片連接处，然后用卷成0.8公分左右的坩堝泥在湿水处，用手指或竹片压緊，要求愈緊愈好。

⑥ 用竹棒削尖于鎳鉻片輪槽上下3～4公米厘处逐个向上下緊压，最后撥掉一切殘泥，用毛刷刷淨就行。

滑潤剂　是用来把散絲集成为整束，減少絲之間

的摩擦和絲束与集束輪的摩擦，減少断头；同时还有增加絲的色澤等作用。我厂所用的配方是：

① 配方：石腊12兩、硬脂酸7兩、凡士林6兩、平平加8兩半、固龟剂15兩、变压器油7兩、溫水(70—80°C)50市斤。

② 配制方法：——先把石腊、硬脂酸、凡士林、变压器油按量放进鍋內加热溶化，俟其接近沸騰再加入平平加，一边加、一边攪动，等到均匀一致，再加入固龟剂，加时亦需攪动，最后掺入70°～80°C溫水50市斤，边掺攪动至均匀为止。

注意事項：

1. 滑潤剂的各項原料均系易燃物品，在配制过程中要严格注意，防止着火。

2. 配制时要严格遵照上述次序先后混合，不可全部混在一起一齐溶化，否則会有渣滓浮在上面。

爐口滑輪拉絲机位置　爐口到滑輪距离80～95公分，滑輪与拉絲机水平距离80公分，拉絲机与滑輪成45度的夾角。

拉絲机車速与吐絲孔徑大小与正常拉絲的关系

由于我厂生产玻璃纖維时間不長，經驗少，再加檢驗工具和測定仪器的不完备，在这方面的数据还不够充分的說明某些問題，根据現有資料如下表：

爐口号数	火鏡溫度 °C	吐絲口溫度°C		車速轉/分	纖維細度 微米
		未通电压	通电压		
5	1280	1010	1050	822	6.8
5	1280	1010	1080	822	6.02
7	1275	970	1070	1213	5.94
7	1275	920	1090	1213	5.58

从以上列表中可以看出爐溫、轉速与細度成正比。

玻璃纖維的原料

我厂拉制玻璃纖維的原料有下列兩种配方：

1. 二氧化矽 54.00　　2. 二氧化矽 71.38
三氧化二鋁 14.00　　三氧化二鋁 4.00
三氧化二硼 10.00　　三氧化二硼 10.00
氧化鈣 16.00　　氧化鈣 6.62
氧化鎂 4.00　　氧化鎂 4.00
氧化鉀 2.00　　氧化鉀 4.00

目前存在的問題及其解决方法

1. 爐溫太高，拉絲孔流料太快，影响拉絲。

解决办法：①延長加煤間隔时間，鎳鉻片停止通电，加快繞絲車速；②往料池投入冷料；③放低火道閘板；④提高集束輪位置；⑤以上办法均不行的話，可敞开加料口（注意不能时間太長）。

2. 引出的絲發現太硬太粗。

这主要是爐吐絲孔徑扩大所造成，爐內溫度高，爐口因冷風侵入溫度低。解决办法：①設法擋住冷風入口；②适当放大电流；③加快車速；④調換口子磚。

3. 引出絲逐漸細斷。

这是拉絲孔內有垃圾，或鎳鉻片电压太大，和池內液面太低。解决办法：①設法引出髒料；②降低电压；③即行投料。

4. 單絲搭进集束滑輪槽，其他的絲反而断头。

原因是搭絲动作慢，应加快搭絲动作。

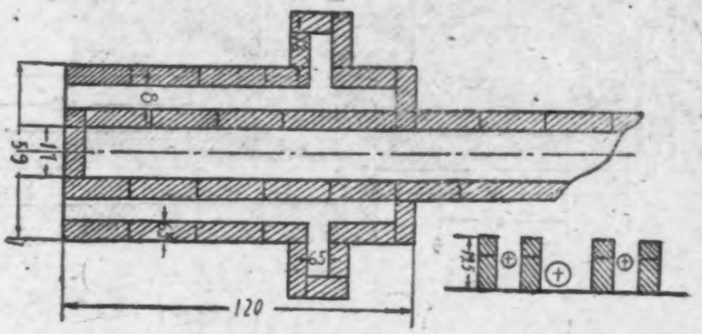
5. 正在运行的絲忽然大片断头，或在慢桶正常，而繞上快桶大片断头。

原因是滑輪中有了垃圾，或滑輪使用时久，起了輪槽。解决办法：①换下滑輪；②清理磨光輪槽。

6. 正束絲手拉不断，可是繞不上繞絲桶。

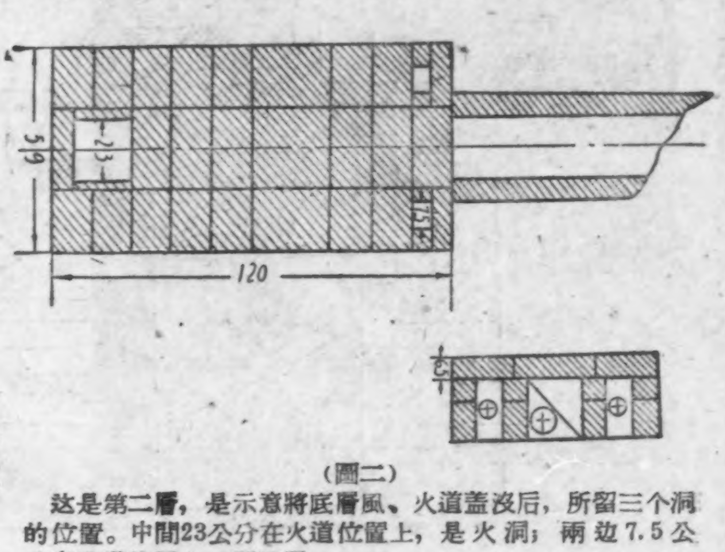
这是料子未曾燒透，有小气泡。解决办法：①暂停拉絲。②繼續提高溫度。

为了便于推广，下面是我厂屋脊形半煤气池爐及手搖、脚踏木制拉絲机的圖紙和照片，供讀者参考。



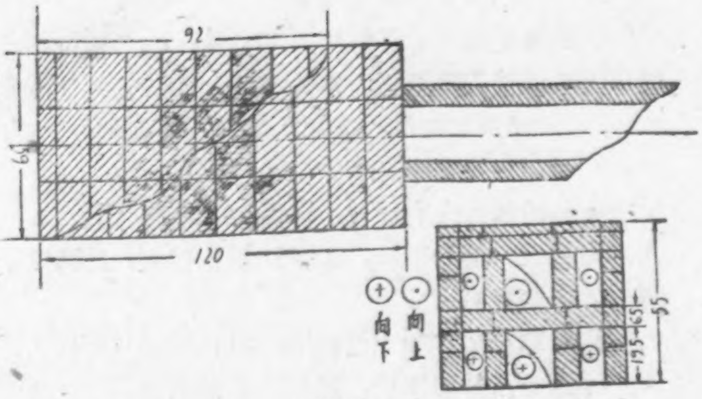
（圖一）

这是第一層，是窰爐基础層，向右面的方向是通往烟囱的，中間一条是通向爐囱的火道，二側均系風道。因为屋脊形小型池爐体积很小，不需要用三合土为窰爐基础，仅將地面土層打实即可。



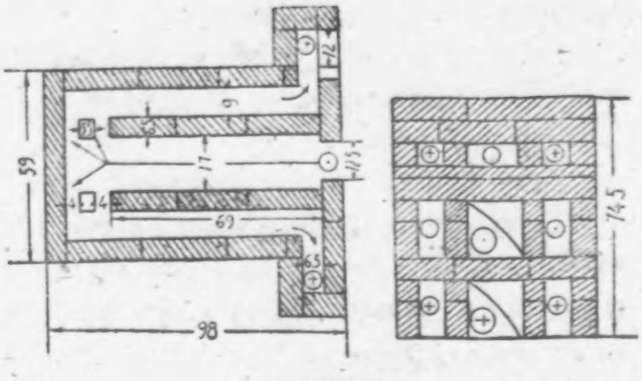
（圖二）

这是第二層，是示意將底層風、火道蓋沒后，所留三个洞的位置。中間23公分在火道位置上，是火洞；兩边7.5公分在風道位置上，即風洞。



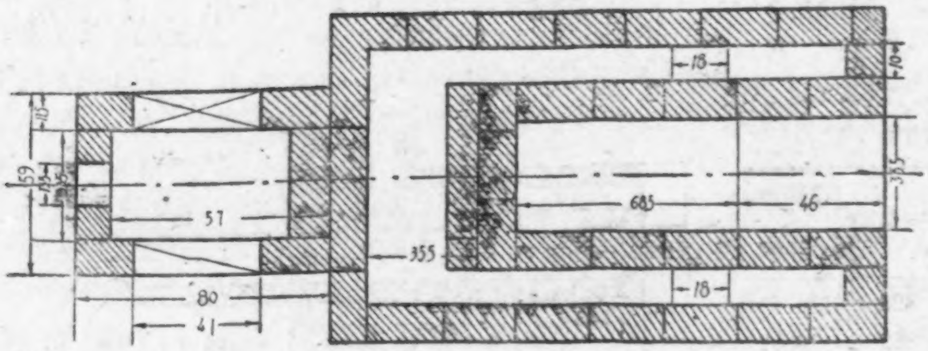
（圖三）

底層蓋沒舖平后，在第三層上按底層相同結構砌起来，再加二边風道和中間的火道。然后又將此層蓋沒舖平。中間橫一条曲綫是准备讓出一个位置接出風道，与底層風道相接通。



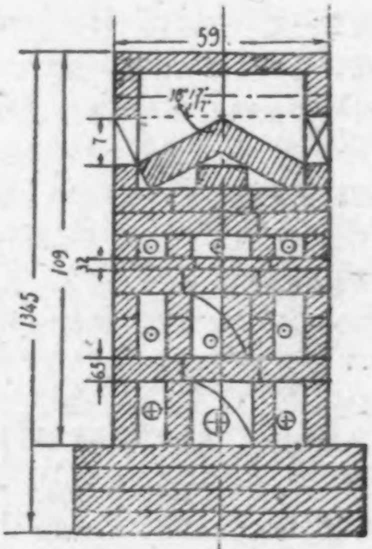
（圖四）

在第三層上面繼續砌起風道和火道，將二边拉出可向下与底層風道相接通，向上通往發生爐，中間火道与底層火道相通联，形成火道自上至下，風道自下至上。二个5.5公分处是柱脚。



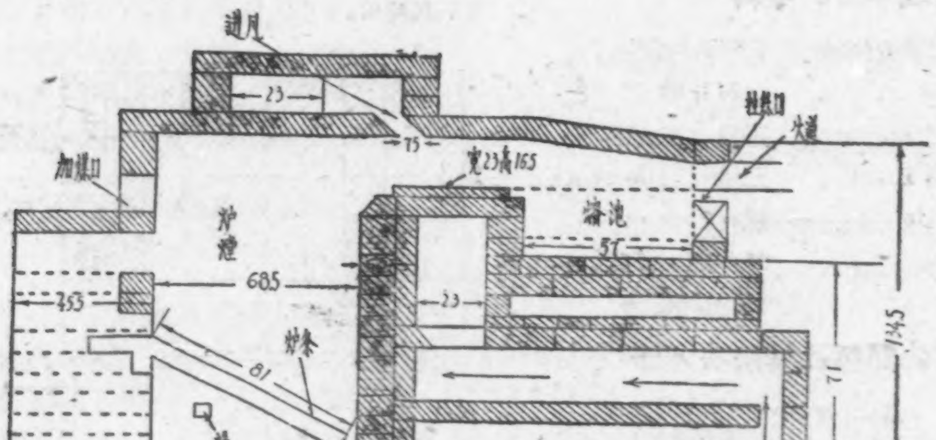
（圖五）

这一層右边示意熔池外形，左边是發生爐部分。發生爐13.5公分是加煤口，二边是热風洞，發生爐中間空隙是爐堂。熔池內層是玻璃熔池，二边18公分寬各一个是拉絲口。外層是保温層，以青磚砌一層爐壳。

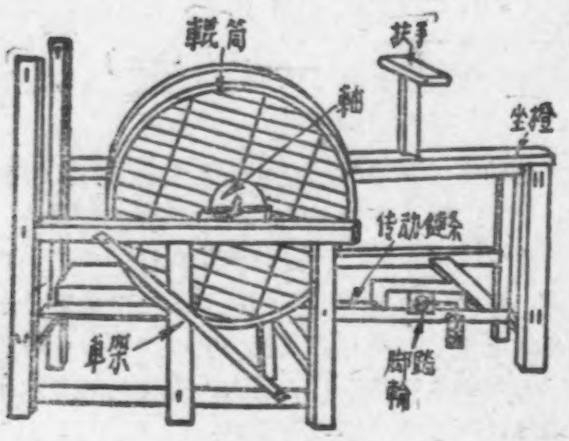


（圖六）

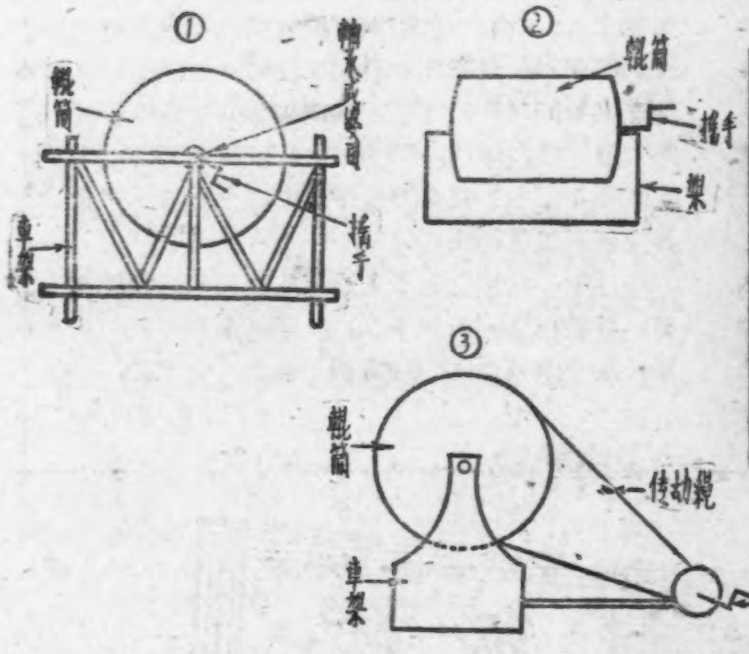
这是側面圖，可以看出以上各層的構造層次及其層次之間的相互联系。最上一層是屋脊式熔池。



（圖七）　这是屋脊形池爐的总圖。



木制脚踏拉絲机

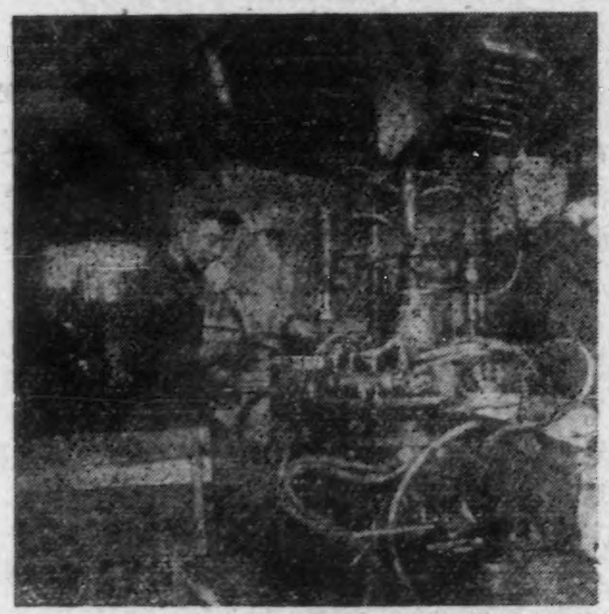


木制手摇拉絲机三种形式

消　息

第一台青霉素瓶双人操作机

国营上海玻璃厂制瓶車間工人王德鄹改制双人操作机成功。（見照片）由原来一部机器三个人操作改为兩个人操作。在試制过程中，他遇到了不少困难，思想上很苦悶，認为自己文化低，不会画圖，技术水平也不够，恐怕試制不成功，給国家造成損失。經党委及时对他进行鼓励，並組織技术人員給予协助以及現場会議进行研究，終于获得成功。推广后，全車間可节約 1/3 的劳动力，在不增加人的情况下，全年可增产青霉素瓶子 9000 万只，产值 360 万元。



編者小談

又攻下了一关

玻璃纖維具有絕緣、不吸湿、隔热、隔音、耐腐蝕等优良性能，在工業上用途非常广泛。它与塑料結合，可以制成拉力强度比鋼高，体重比鋼輕的玻璃鋼来代替高級鋼材制造精密的机件。它还可以代替混凝土里的鋼筋，电动机里的紗布，以及压制楼板、横樑和汽車、輪船的外壳。从使用范圍和效果来說，它完全可以出色地分担鋼鉄、木材和棉紗等产品的一部份建設任务。

过去，認为拉制玻璃纖維必須用进口的白金坩堝，因此限制了玻璃纖維生产的發展。大躍进以后，有些玻璃厂打破了陈規，采用陶土、合金坩堝来代替白金坩堝，取得了一定的效果。但是工艺过程仍然相当复杂，要先生产玻璃球或玻璃棒；有的甚至要用液体燃料或电流来加热；坩堝的使用寿命也不長，經常要换；拉絲机要用鋼鉄，要电力帶动。这一連串的技术問題，影响了玻璃纖維的普遍推广，以致生产能力远远不能滿足客观的需要。現在江苏南通玻璃厂設計的屋脊形半煤气小池爐、木制拉絲机，一举攻下了这些技术关。这种小池爐造价只有800元左右，可以使用4～10个月，建一座爐三个工人，兩天就可建成；可用粉料直接拉絲，免去玻璃球或玻璃棒的生产过程，減少一道工序；拉絲机不必用电力帶动手搖或脚踏都行。所有这些創造性的成就，使玻璃纖維的設备条件和生产工艺大大簡化，为玻璃纖維遍地开花开辟了广闊的道路。

玻璃纖維是一項新兴的工業，目前生产能力达到年产一万吨的国家还不多，有些国家根本沒有生产过。南通大成玻璃厂原来是生产保温瓶和玻璃器皿的，沒有技术員和工程师，在提出試制玻璃纖維的时候，他們連玻璃纖維是什么样子都不知道。就在这样一“穷”二“白”的基础上，由于党的領导，工人羣众解放了思想，終于攻下了世界上新兴工業的技术关。

这里，我們發表了南通大成玻璃厂的兩篇文章。我們相信，讀者不仅可以学到有关的技术經驗，也会学到他們这种百折不撓的革命干劲。

泥巴也能制玻璃

——訪上海灯泡厂刘树棠同志

本刊特約記者　**李澄和**

在全国工农業生产大躍进中，玻璃制品的产量也在成倍地增長，因此更加需要大量的石英和純碱。过去上海的玻璃工厂所需用的石英，都是从外地运进来的，不仅增加了运輸的負担，而且也增加了成本。1958年下半年以来，由于运輸紧張，上海的玻璃厂普遍感到石英、純碱缺乏，甚至有好几个厂陷于停工或半停工狀态。

最近国营上海灯泡厂刘树棠同志試用泥土代替石英制造普通玻璃产品获得成功，这样既可以就地取材，減輕了先行官的負担；又可以节約化工原料，降低产品成本。这是極有意义的事情，也可以說是玻璃工業中一項重大創举。

为了及时傳播这項技术經驗，使各地都能广泛采用和研究提高，我特走訪了刘树棠同志。当我走进上海灯泡厂玻璃車間办公室时，他正在和几个同志討論下一步研究試驗的办法。这位工人出身的技术人員，他在玻璃厂干了24年，現在是玻璃車間的主任，並且光荣地入了党。当我請他談談試驗用泥土代替石英制造玻璃經过时，他毫不迟疑地滿足了我的要求。

刘树棠同志在參加煉鋼的时候，有一次看到反射爐爐温上升到1300°C时，生鉄逐漸熔化，爐牆上有一塊青磚也被燒軟了，当鉄棒接触到这塊青磚时，感覚有些粘性。經过連續几爐这塊青磚被燒化了。取出之后，已經改变了它原有的形狀，变得跟玻璃差不多了，

只是不够透明而已。当时刘树棠同志想：青砖是用普通泥土燒成的，在1300°C左右时即开始熔化，假使溫度再高一点，那一定会熔化得更好一些，这种粘土制成的青磚，經高溫鍛燒，旣然已經接近玻璃，如果用它来代替石英，不是馬上可以解决上海某些玻璃厂石英供应的困难嗎？这个問題，一直在刘树棠同志腦中轉了四、五天。

敢想、敢說、敢做的精神鼓舞了刘树棠同志，他决定进行試驗。第一次他从厂內空地上挖了30斤泥土，烘干后經过60目篩子，因来不及分析泥土的成份就按下列配方进行了配比：泥土100公斤、純碱10公斤、硝酸鈉1公斤、砒霜0.1公斤。料配好后，加到50磅坩堝中，在1400°C高溫下經过6小时的熔化，取样观察，泥土已成了玻璃狀态，但因大量的气泡没有溢出，玻璃液呈茶色而不透明。刘树棠同志分析它的原因，認为是熔化时間較短，並肯定了泥土是可以制成玻璃的。第二次試驗时，从料方上作了調整，並扩大到用400磅坩堝进行試驗，这次采用的配方是：泥土100公斤、純碱16公斤、硝酸鈉4.5公斤、砒霜0.25公斤。

这次試驗成功后，又在厂內不同位置的空地上挖掘泥土，进行了多次試驗。熔化后的玻璃都很好，只是顏色呈淡黃色，主要原因是由于泥土中含鉄量比較高。

現在上海灯泡厂已用泥土代替石英制成灯泡、玻璃管、花瓶、玻璃魚和玻璃纖維等不同产品，質量都没有什么問題。

据刘树棠同志介紹，这些制品的配方是这样的：泥土100公斤、純碱10公斤、白云石10公斤、硝酸鈉4.5公斤、砒霜0.25公斤。泥土的成分經分析为：二氧化矽75%、三氧化鋁＋氧化鉄16.2%、氧化鎂＋氧化鈣4.6%、氧化鈉＋氧化鉀3.7%。玻璃成份分析为：二氧化矽68%、二氧化鋁＋氧化鉄15%、氧化鎂＋氧化鈣4.47%、氧化鈉＋氧化鉀12.42%。它的配料操作与一般粉料相同，泥土用40目篩过篩。

至于加料方法据刘紹棠同志說：第一次加料爐內溫度为1300°C，經过5个小时左右，待生料完全熔化了，气体外溢时，加第二次料。这时爐溫在1300°C以上，經过1～2个小时，坩堝底部原料已成結晶体，即加最后一次料。然后封好缸，爐溫保持1400°C，熔化5小时左右即可开缸涼料，約1小时左右，可以开始生产。

成本方面，上海灯泡厂用石英、硼砂等料方时，每付料（400磅坩堝）成本的需65元，每公斤玻璃液需0.34元；現用泥土代替石英制造玻璃，同样大小規格的坩堝成本为13～15元，每公斤玻璃液只0.06元，还节約了化工原料。如該厂原用配方中每100公斤石英，需純碱37公斤，硼砂2公斤；現在每100公斤泥土，只要純碱10公斤，硼砂則根本不需要。虽然玻璃还帶点顏色，制造一般容器和日用器皿完全可以。

我国石英資源虽極为丰富，但泥土更是到处都有，就地取材的好处是不用說的。

护目玻璃

广东衡力玻璃厂

在全国掀起全民煉鋼高潮，到处都在大搞鋼鉄生产的同时，我厂职工，为了积極支援鋼鉄生产，試制煉鋼、电焊需用的护目玻璃成功，並已小批投入生产。

有色护目玻璃，是一种保护在强光下操作的工人眼睛的重要工具。过去本市沒有生产，要靠外地及进口供应，由于本市鋼鉄工業大發展，所需的护目玻璃也突然增加，但外地供应不上。我厂职工为了积極支援鋼鉄生产，經过多次研究試驗，制成了护目玻璃。現將試制过程介紹如下：

（一）原料配方成份：

（1）深色护目玻璃配方（專供燒电焊用）

硅砂100份、炭酸鈉38份、炭酸鈣10份、硼砂4份、硝酸鈉3份、氧化銅4份、氧化鉻2份、氧化鎳1份、氧化鈰0.5份。

玻璃成分为：

二氧化矽72.84%、氧化鈉17.50%、氧化鈣4.10%、氧化鋁0.35%、氧化硼1.02%、氧化銅2.30%、氧化鉻0.56%、氧化鎳0.34%。

（2）淺藍色护目玻璃配方（供煉鋼操作用）

硅砂100份、灰酸鈉38份、炭酸鈣10份、硼砂4份、硝酸鈉3份、長石粉10份、氧化鈷0.5份、氧化鈰0.5份。

玻璃成分为：

二氧化矽74.69%、氧化鈉16.92%、氧化鉀1.19%、氧化硼1.03%、氧化鋁1.50%、氧化鈣3.95%、氧化鈷0.35%。

（3）淺綠色护目玻璃配方（供煉鋼操作用）

硅砂100份、炭酸鈉38份、炭酸鈣10份、硼砂4份、硝酸鈉3份、長石粉10份、氧化銅2份、氧化鉻1份、氧化鎳0.5份、氧化鈰0.5份。

玻璃成分为：

二氧化矽73.88%、氧化鈉16.74%、氧化鈣3.91%、氧化硼1.02%、氧化鋁1.63%、氧化鉀1.18%、氧化銅1.11%、氧化鉻0.26%、氧化鎳0.24%。

（二）操作过程：

首先將原料按份量配合拌匀，置入熔爐坩堝內熔燒18～20小时，开堝吹成直徑約20公分大的玻璃球，退火48小时，然后截成眼鏡片。

現我厂所制造的护目眼鏡，分为深、淺兩种。淺色的又分为藍、綠兩种色，平均每天可生产一千多片。

（轉載广州輕工業第3期，文字略有删节）

陶瓷工業干勁大　土法实現机械化

木制压管机

宁　平

陶管成型用机器　　做的管子圓又直
造价便宜效果好　　产量提高七八倍

景德鎮市紅旗瓷厂，为了支援鋼鉄"元帅"升帳，大量生产热風管。由于任务大、时間紧，手工成型赶不上需要，該厂金工車間工人黎紅、譚国柱，在木、桶工的协作下，利用报廢的压力机支架和螺旋軸，仿照压力机的原理，制成1200磅半木半鉄的人工压管机（見附圖）。这种压管机的結構如下：

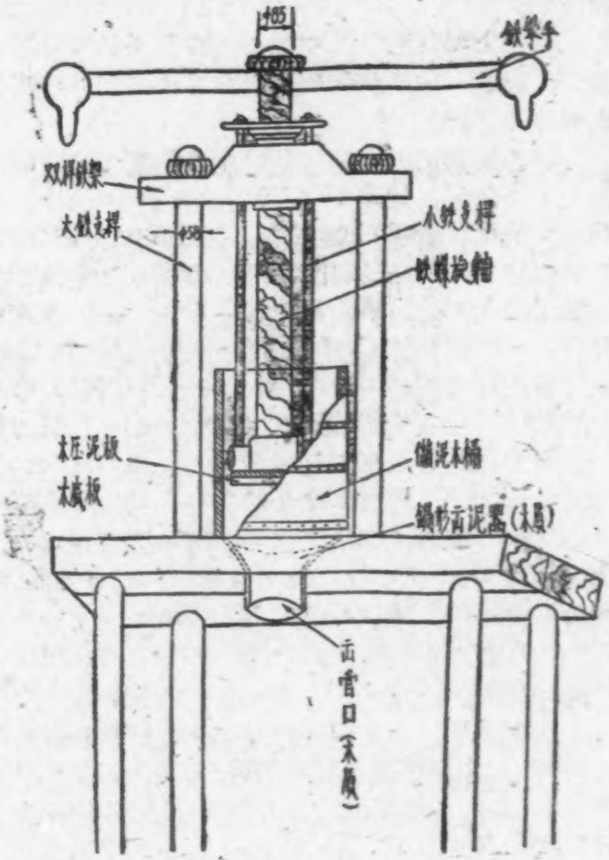
① 机架：鉄螺旋軸全長990公厘、直徑85公厘，兩旁各裝一根長840公厘的小鉄支桿，用来控制压泥板。在鉄螺旋軸和小鉄支桿的下端，裝一直徑280公厘、厚55公厘的压泥板。大鉄支桿兩根，各長1050公厘、直徑58公厘，双桿鉄架長650公厘。

② 儲泥木桶高450公厘、口徑290公厘、厚45公厘，用螺絲扭紧在木底板上。

③ 木底板長1410公厘、厚125公厘。在木底板中心和儲泥木桶下端，挖一長125公厘，上端口徑380公厘、下端口徑160公厘的鍋形出泥器。並在出泥器下端釘一厚85公厘、口徑160公厘的出管口；上端作一鉄十字架，用螺絲吊一長135公厘、直徑121公厘的木質管心。木質管心要吊得正中，不然，压出的管子会边厚边薄。

操作方法是这样的：首先把配好的泥巴（即压管原料），做成泥餅，一个一个投入儲泥木桶內。泥巴要干湿均匀，太干了不易压下去；太湿了，容易变形，含水率以35%左右为最适宜。等到桶內泥巴放滿后，由四人操縱攀手，推动螺旋軸往下轉，进行压管；但推动螺旋軸时用力要均匀，不能时快时慢、时断时續。时快时慢，坯內会产生空气而成气泡；时断时續，泥管会中途截断，所以必須均匀地推动螺旋軸往下轉。在推动螺旋軸压坯时，由一个人用長1800公厘、直徑111公厘、一端帶有把手的木模型，將沒有把手的一端对准出管口的木質管心；另一人用兩个10公厘長的半月形托管木握合攏来包住木模型，托住泥管口，讓压出的泥管沿着木模型向下伸展，压至模型一样長时，用鉄絲鋸断。泥管压成后，將它平放在半圓形的托坯架上（長度与木模型相同）。过三小时，再將管內木模型抽出，用兩个半圓形托坯木架竪立合攏包住管子，以免变形。等到干燥后再进行修整。如果是有法蘭头的管子，再用泥漿接上法蘭头即成。

（木制压管机示意圖）



这种压管机有以下的特点：

① 質量好：压出的坯（半成品）規格統一、厚薄均匀、光滑平整、沒有接头，克服了手工生产厚薄不匀、接头多的缺点，同时比手工压得紧，增加了耐

压强度。成品率达到80%，比手工提高30%。

② 速度快：四分鐘能压一根長121公分、直徑（外徑）14公分的热風管。十个人輪流操作，一天能产160根，每人平均生产16根；手工生产每人只能生产兩根多，提高工效七倍左右。

③ 容易操作：手工操作需要5～10年的熟練技工才能胜任；用压管机只要有劳动力就可生产，解决了技术力量不足的困难。

④ 造价低：除利用报廢的压力机支架和螺旋軸外，只要木材0.5立方米、木工、桶工、鉗工各一人，一天就能做一部，造价不超过20～30元；而且不須动力帶动，用鉄不多。

⑤ 用途广：不但能压热風管，而且能压各种規格的管道，只要調換木質管心和出管口即可。

⑥ 制作技术不复杂，只要能看到实物或圖紙，一般木工、桶工、鉗工都可动手制造，推广極为容易。

粉碎瓷土的好工具

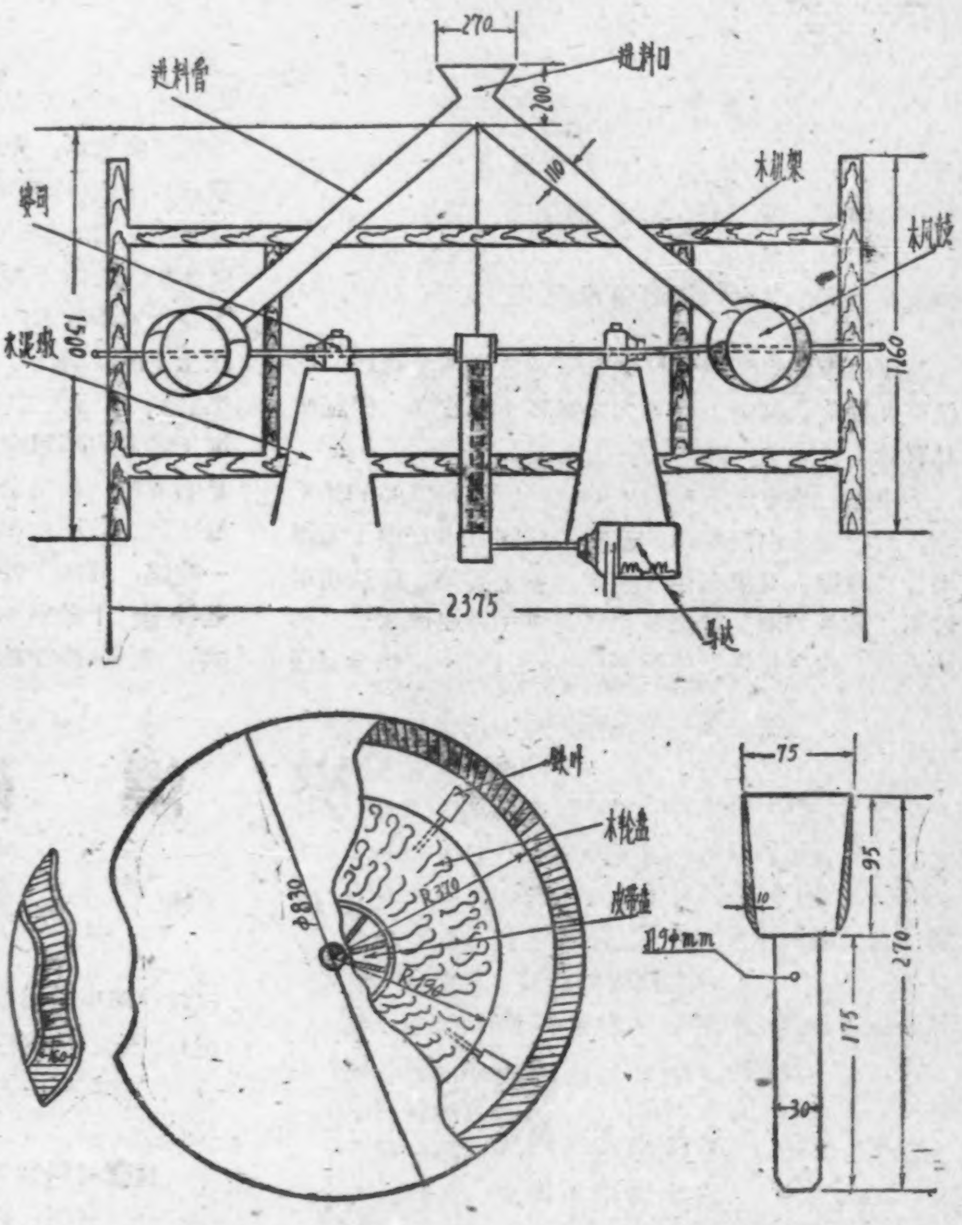
封閉式木質自动碎土机

艮　玉

景德鎮市紅旗瓷厂所用的瓷土粉，过去是人工用木鎚粉碎的，效率很低。为了解决这一重要关鍵，該厂金工車間工人們，根据广州鉄質粉碎机的原理，边制造、边試用、边改进，最近試制成功封閉式木質自动碎土机（見附圖），克服了粉碎能力不足的困难。

这种粉碎机結構很簡單，用木材做成長2,375公厘、高1,260公厘的机架。把兩只木風鼓（直徑830公厘、寬160公厘、內空105公厘）釘死在机架上。木風鼓內面，各裝有四只像鏟子形的鉄叶（長270公厘、厚10公厘），將其插在直徑380公厘、厚95公厘木輪盤內。木輪盤中心挖有直徑150公厘的圓圈，鑲进皮帶盤，再將鉄軸穿入皮帶盤內，用3.5匹馬力帶动，使木風鼓內的鉄叶子不断旋轉而粉碎瓷土（每分鐘約700轉）。在木風鼓上端留一方形口，在口上裝一長960公厘的进料管，兩管交叉成90度，交叉处即为进料口。另外，在木風鼓的后侧，各挖一个圓洞，接上出粉管，通向粉房。

（封閉式木質自动碎土机示意圖）



經过使用証明，这部粉碎机具有六大特点：第一：产量高，每小时能粉碎瓷土4,000公斤，人工粉碎每天只能产80公斤（包括篩粉在內），較人工提高工效50倍。第二：質量好。粉碎的瓷土，同麵粉一样細，是人工所不及的，对提高瓷管質量起着很大作用。第三：造价低。每部机器除鉄軸、皮帶盤、軸瓦、鉄叶、是鉄件外，其他都是木材制成，每部机器只需木材0.5立方米、鉄25公斤，七个工就可做成，造价最高不过160元，一般木工都能制造。第四：操作簡便。只要六人將大塊瓷土敲成小塊，不断地从进料口投入木風鼓內即可。第五：自动出粉。瓷土投入木風鼓內粉碎后，利用木風鼓內鉄叶的旋轉風力，將粉末从出粉管飄进粉房，不需过篩。第六：成本低。随着生产效率的提高，粉碎成本也隨之降低，人工粉碎每吨粉要化16元，現在每吨粉只需3元。

省煤煉鋼鉄　讓路不停車

利用窰爐余热烘干磚坯

周玉達

窰爐余热烘磚坯
旣省人工又省煤
方法簡單效果好
干燥速度快三倍

唐山市西缸窰陶瓷厂利用窰爐余热烘干磚坯，不仅可大量节約煤炭、还可大大提高干燥效率，保証产品質量。

陶瓷行業中用煤量最大的是燒窰和半成品的烘干室，若把过去白白跑掉的窰爐余热回收用到烘干方面去，又省煤，又提高烘干速度，兩全其美。作法也很簡單，就是用陶瓷管把各个窰与烘干室連接起来，窰止火后，用鼓風机把热送到烘干室就行了。烘干室溫度可达200°C左右，一般可保持百度左右，完全符合干燥溫度要求。距送热口兩公尺左右的磚坯三个小时就可以干透(原来地炕干燥室需12小时干透)，干燥速度提高三倍。它与地炕干燥比較，有以下优点：(1)地炕干燥法是由下而上逐漸干燥，不仅干燥慢，还由于上下溫度差別大，干的不匀，半成品破損大；这个办法上下溫度均匀，完全解决了上述問題。(2)不用人工翻坯子，省人工、又减少搬运損失。(3)可以充分發揮干燥室的利用率，地炕干燥不論溫度多高、上边总是有潮气，利用余热能使上下溫度均匀，可以进行多層干燥。該厂六車間实行結果，一座干燥室一天可省一吨煤，若加干燥室利用率的提高，一天可省煤兩吨，若按全厂干燥室50%用这个办法，一年就省煤兩万吨，另外还能节約大量的运輸力和人工。

谷壳燒磚

华琳

省下煤炭煉鋼鉄
燒磚燃料咋解决
采用谷壳来代替
虽然讓路不停車

江西临川溫圳磚瓦厂是个新建的厂，磚的产量很大，都是用煤为燃料。自从全民煉鋼以来，燃煤供应極为緊張，有时竟要停工待料。因此鎮党委提出要自己設法解决燃料問題。工人同志急中生智，想起了老虎灶一次能燒开三鍋开水的道理。仿照它的設計苦干三天，建好了谷壳窰。利用地風，仅燒了兩晝夜，获得成功。

建窰材料和方法

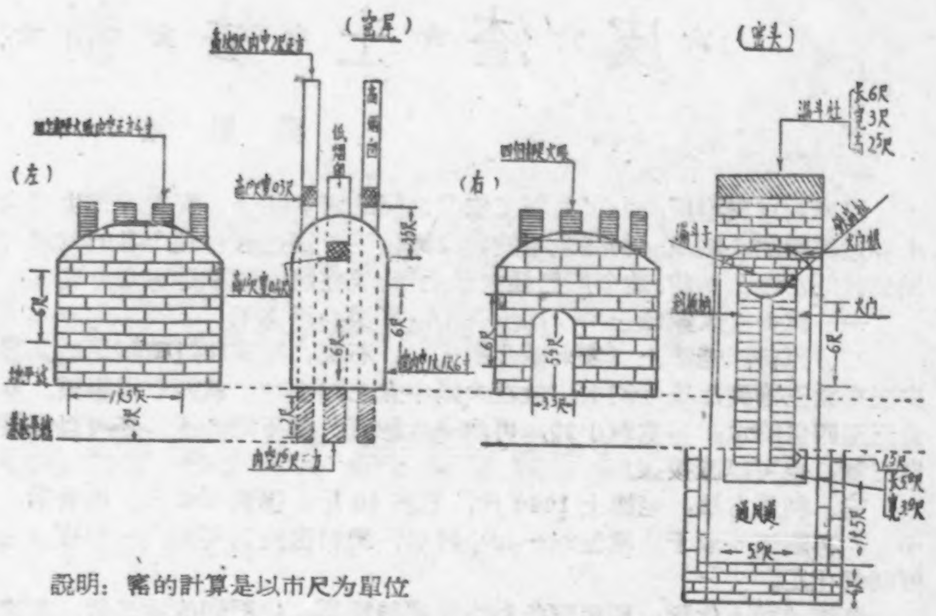
一、材料：磚5000塊，坯9000塊，鉄栅兩塊(梯形，每根長6尺，寬1尺6寸)，梯板30層，(每根梯板長1尺6寸，寬2寸5分；板距每層二寸，形如老虎灶爐栅)。鉄扁担一根，(重40斤，長4尺，寬

2寸，厚6分），鉄剁板一塊（重10斤，長2尺8寸，寬1尺，厚3厘米，安个弓形柄以便操作）。

二、建窰方法：

1. 选擇一塊土質坚硬的高地，挖深2尺，長1丈5尺，寬6尺，剷平。在挖好的坑上沿边緣砌窰壁，長，寬和上面同，砌高6尺（連坑深共8尺）。在壁高6尺（連坑深8尺）的地方卷拱，拱高1尺5寸，長寬与上面同。实际窰內空1丈1尺5寸（坑深2尺，壁高6尺，拱高1尺5寸）窰外周圍附上土保溫。

谷壳燒磚窰示意圖



說明：窰的計算是以市尺为單位

2. 窰开二个門：一个火門，一个窰門。拱背开4个望火眼，每个內空4寸正方，排成直綫。火門在头部，烟囱在尾部窰壁外，烟囱中間开一大望火眼，同样在壁外。下部內空1尺6寸正方，外面口部長8寸，寬4寸。平窰底开一口，寬1尺，高1尺6寸。离窰底高8尺处再开一口，長1尺2寸，寬4寸，上下兩口都通窰內。

3. 窰門：高5尺4寸，寬3尺3寸。

4. 火門：設在窰的头部，下挖一罐坑，比窰底还深3尺，其長5尺5寸，寬3尺2寸，上安鉄柵。柵上砌一老虎灶式的谷壳漏斗，寬2尺5寸，長6尺，高3尺。火門和壳斗中置一剁板，控制谷壳下漏量，火門前开一風道，比窰底深3尺，長1丈5尺，寬5尺以利进風。

5. 烟囱：共兩个，各高1丈9尺5寸在壁外紧靠窰壁，平窰底內空和大望火眼相同，向窰里各开一側口通窰內，高2尺，寬7寸；再平窰嶺上面各开一活口，高1尺，寬9寸，以作停火后閉火用。

操作过程：

1. 裝窰：与裝煤窰同，裝好后封死窰門。窰的容量：15,000塊磚。

2. 生火：裝好谷壳，用禾草点火，等在火眼中看到紅磚逐个閉掉火眼，利用烟囱拉火力，使火逐步落地，等在大火眼中看到底部發亮即可停火（先閉大火眼，后來閉其余4个小火眼，这时是撥开来看的）約燒24小时左右。

3. 閉火：停火后，全部火眼、火門、烟囱一起閉掉（烟囱在拱嶺小口上閉死）。讓火不与空气接触，使其速灭。

4. 开窰：閉火12小时后可开窰，冷却6小时后，可逐步取磚。

算四笔帳：以10000磚計算，燒煤和燒谷壳比較如下：

①时間：燒煤要8晝夜，燒谷壳2晝夜，提前6天。

②成本：燒煤要4吨，計价158.40元，燒谷壳要11000斤計价22元，灰肥可換回5元，实用17元。減少成本141.40元。

③質量：成品率达99%，与燒煤的質量完全相同。

④劳动力：每个火門燒谷壳比燒煤多半个劳动力，看火的要辛苦些，須时刻扒灰，添谷壳。

应注意的几个問題：

①火門不宜向風（即現在不宜朝北开門），向風火力不匀，时大时小，难以控制，易坏磚坯。

②火力到最后阶段要大要匀，千万不能突大突小，这样易倒爛磚，倒了爛磚，不比煤火可以鉗出来，这样就無法生火了，使全窰受到損失。

③火在正旺时要注意防止急冷風，急冷風易使坯磚开裂，降低成品率，最好把風道控制住。

④随时注意扒灰，以免堵塞火道。

⑤漏壳要匀，不宜过大或过小，以免火力不匀，影响产品質量。

☆皮☆渣☆土☆法☆制☆化☆肥☆

吴 恩 培

河南周口皮革厂，为了加强工农業之間的密切配合，促进农業生产大躍进，利用本厂的廢皮渣，滲和老牆土和过磷酸鈣，制成一种高效率的氮磷鉀化肥。經过农村几个月的試用，証明效果良好，並且受到商水县各人民公社的欢迎。目前，这个厂已經大量生产。現在將它的制造方法介紹在下面：

一、設备：大鍋灶三个，篩子一个，厂房40平方米。

二、原料：老牆土（含火硝多的土）、石灰、膠質和过磷酸鈣等。膠質的制造方法是：將皮渣先上相当于皮渣重量三倍到四倍半的水，放在大鍋中煮上24小时，就能取出膠質。取出膠質后，还可以再加相当于皮渣重量三至四倍的水，再煮24小时，再取一次膠質。剩下的渣子，还可以直接上地当肥料。过磷酸鈣可以用牛骨粉自己制，也可以直接买。

三、制造方法：老牆土 1000 斤，石灰 50 斤，膠質 600 斤。混合后，放置 24 小时（老牆土的顆粒由大变小），再晒至 5 成干，堆置24～48小时后，肥料溫度升高至60～70度（攝氏），再加入 5 斤过磷酸鈣，就制成氮磷鉀化肥。

制造这种土化肥，所用設备和方法都很簡單，化肥的成本又低，效率又高。因此，它适宜于向各地县、社营皮革厂推广。

鉛字鍍銅法

唐山市輕工業局　陈慎之

唐山市联合印刷厂鑄字工人郑再文，在技术革新中，試驗成功了鉛字鍍銅。試用效果良好，从原来每兩万印换一次字提高到八万印，节約了换字时間。給印刷工業尤其乡鎮印刷工業提高生产效率，指出了新的途徑。

一、操作方法：

鉛字鍍銅是根据电解原理进行的。

1. 电解液是水和硫酸銅（藍矾）的混合剂。首先把硫酸銅用沸水溶解，水即呈現藍色。随后把电解液放在电解缸內（家常用缸即可，釉面要光滑完整，用黄蜡在缸里热敷一層，以防止电解液流失，有条件的亦可使用电解槽），加入硫酸，硫酸与电解液化合，电解液即逐步升溫。用溫度計測定，在 20°C～24°C 之間为适宜。之后，將捆成盤的鉛字裝入內徑口長 6 吋，寬 4.5 吋的木盤里（盤里的鉛字面积不許超出銅版，否則鉛字不能吸收銅）。掛在陰陽極的銅棍上浸入电解液中。

2. 电源：把220伏特（唐山市的电压）电压的交流电，通过变压器压低电压，变成 4～5 伏特的交流电，通过整流器变成直流电，与电解缸上面架設的銅棍相連（銅棍要經常擦洗，以使电源流速，銅棍不宜用鉄棍代替，因鉄易氧化，生銹后就能阻隔电流）。有三根銅棍，分陰陽極，陽極（中間銅棍）掛金屬銅版（紫銅），陰極（兩旁銅棍）掛吸銅的鉛字，通至电流就能电鍍。

必須注意随时檢查，如果掛錯，陰陽極不能互相吸引，銅不熔解，銅离子就不能被陰極吸收，不能起到电鍍作用。电鍍的光澤發暗，或鉛字上被吸收的銅越来越薄。一般在正常情况下，2 小时就能电鍍完畢。

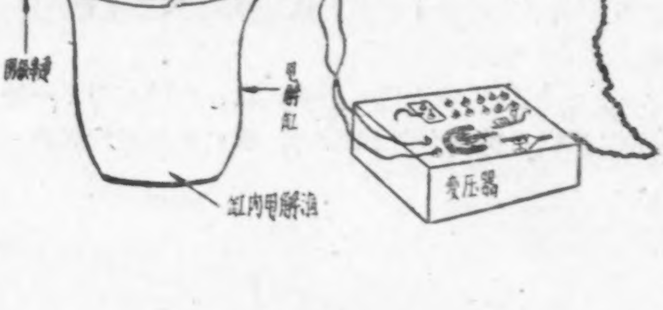
二、电解液配方：

水50市斤，硫酸銅20市斤，硫酸放入量以水的溫度达到20°C～24°C来确定定量。

为适应乡鎮印刷工業的發展躍进与实用，缺乏电源地方，可采取土法代替电源。今提出土办法供各地參考。

土法鍍銅：猪膀胱浸入水中泡軟，把筷子箍插入膀胱口，然后在箍內放一塊鋅（亞鉛），膀胱內灌入80%—90%的水量，放入十分之一至十分之二的鹽酸（鹽鏹水，普通含氯化氫31%）。待水、鹽酸和鋅化合，即發生化学作用而产生热能，用銅綫纏住陰陽極銅棍就代替了整个电源部分。

电鍍裝置略圖



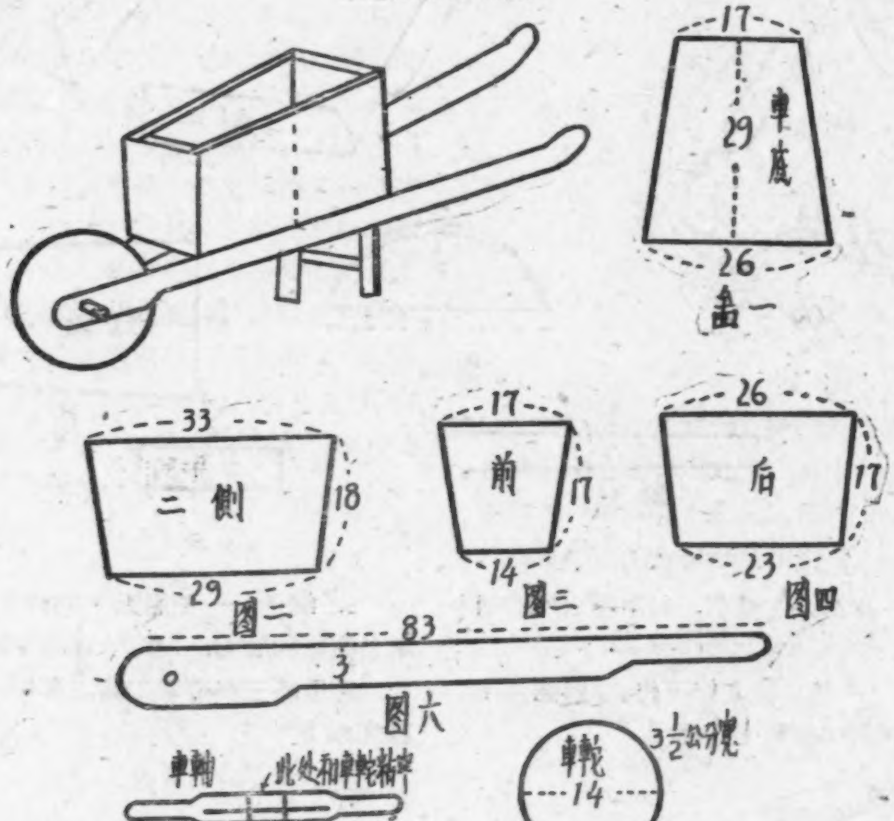
讓孩子們的生活丰富多采

几种木制劳动玩具的制造

北京师范大学学前教育組教师　丁　玥　魏振高

办好幼兒園是目前巩固人民公社的主要工作之一。幼兒园不仅要使幼兒生活得好，而且必須根据党的教育方針，使幼兒在德育、智育、体育几方面得到發展。因此，幼兒園的老师必須从各方面来丰富兒童的生活，向他們进行共产主义教育。对幼兒进行教育的方法是多种多样的，劳动教育就是其中的重要方法之一。应該讓孩子們从小就参加一些遊戏性的劳动，使他們能够获得生产劳动和日常生活劳动的知識，学会簡單的劳动技能及培养他們热爱劳动的共产主义道德品質。因为，在幼兒園的幼兒年齡較小，在他們劳动的时候，应为他們准备适合他們体力和身長的劳动工具，太笨重或太長太大的劳动玩具对兒童就不适用。現在向大家介紹几种用木材制作的劳动工具，这些工具都比較符合一般幼兒的体材，同时很輕便，也安全。

小推車結構圖



註：圖中数字均系公分。

小推車、小鏟和小鈀，幼兒可以用鏟子鏟土、鏟沙，可以用小鈀鈀平較松的土地；小推車可以用它进行搬运的劳动，例如运土、小石子、沙，冬天的雪以及收获的劳动成果等。在用小推車劳动时，老师还可以向兒童介紹目前人民公社劳动車子化具以及进行工改革等簡單情况，使兒童知道改良了劳动工具，就能使公社的叔叔阿姨多快好省地劳动。这些劳动工具兒童們除了在劳动时可以使用外，在遊戏时也可用来做遊戏 例如教孩子們玩挖水庫的遊戏，就可以用小推車等劳动工具帮助他們更眞实地反映挖水庫的劳动，又如玩沙子时，也可以用小鈀、小鏟等。在幼兒使用这些劳动工具的时候，应注意培养他們爱护这些劳动工具，如有損坏，可以領着兒童一塊修理，使他們更能小心地爱护劳动工具。

一、小推車的做法

1. 鋸29公分長，26公分寬的木板做車底，將車头兩旁各削掉4公分多，变成17公分，如圖1。

2. 取木板照圖2，圖3，圖4的式样和尺寸，鋸出車的兩側和前后边；將这四塊釘在車底上，做成車箱。如果沒有木板可用肥皂箱改制。

3. 取3公分半厚的木板，照圖5的尺寸鋸成圓輪；应先鋸成14公分見方的正方形，然后再鋸掉四个角，即可較准确地制成圓車輪。

4. 將車輪中心挖一方孔，按上車軸，用膠水把車輪和車軸粘牢；車軸的二头穿过把柄的小洞，使洞孔比車軸輪大一些，以便車輪轉动时灵活。

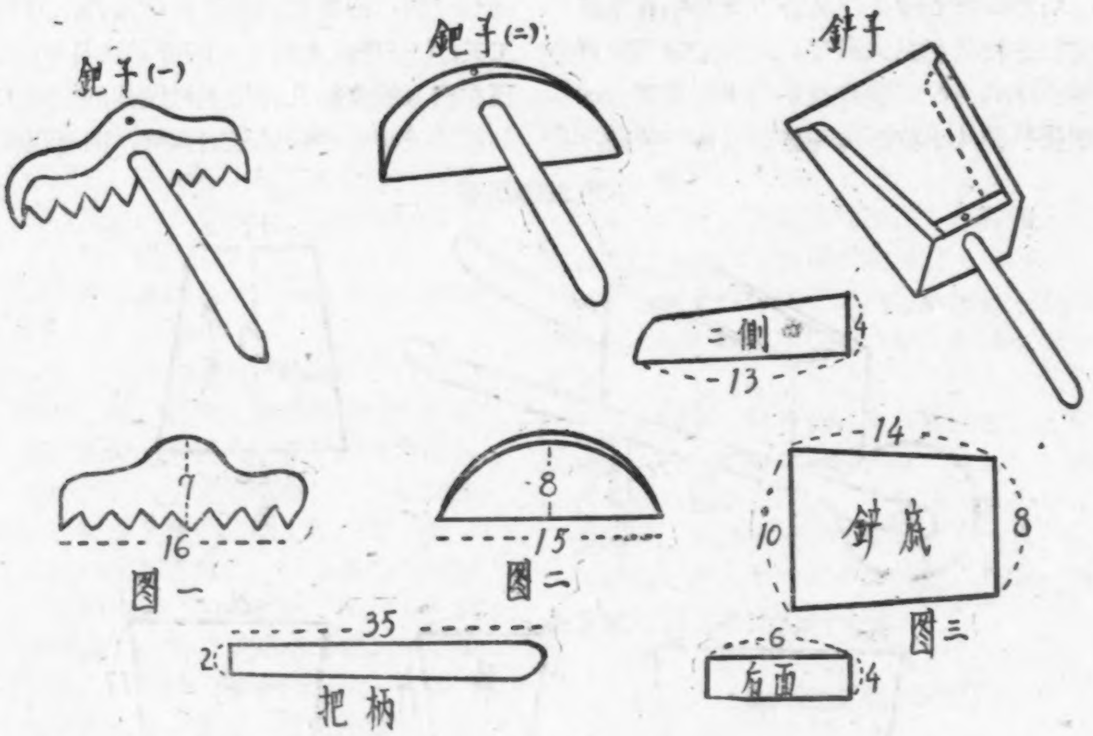
5. 取木条照圖6的尺寸，鋸出二个把柄，將裝好車輪的把柄，釘在車箱下方；並在車箱后下方，釘上兩条腿。

6. 用砂紙打光，並塗上油漆，就完成了。

二、鈀子和鏟子的做法：

1. 鈀子（一）——照圖1的样式鋸鈀头，在鈀头中央上部鑽一个孔，用釘釘上把柄，并用膠水將把柄和鈀头結合处粘牢。

鈀子和鏟子的結構圖



2. 鈀子（二）——依照圖2鋸下鈀头，將鈀头下面逐漸削平、削薄，同样按裝上把柄。

3. 鏟子——先照圖3的样子，鋸出鏟底，再鋸出兩个側面和后面，用釘子和膠水粘牢，按裝上把柄。

然后將三种劳动工具，都用砂紙打平，塗上桐油，就完成了。

縫紉机的使用与保养

包昌法

第二部分 学習使用縫紉机的方法和次序（續）

13. 梭床拆擦法

拆擦梭床是縫紉机使用中的一項重要工作。縫紉机要定时进行拆卸、清除和檢修，或者是梭床中軋进了線头，造成梭架在梭軌中不能灵活轉动等故障时，就必需拆擦梭床。同时，拆擦梭床工作也能帮助我們从实踐中認識縫紉机的構造和梭床內各个机件的作用，进而逐步地帮助我們学会修理縫紉机的技能，对保养縫紉机有很大作用。

梭床的拆擦的方法：首先要把皮帶放掉，將机头向上反起，或將机头取下直立，使机輪向下，用右手撥轉机輪，把針梗撥至最高处，使梭架的背朝里（右），梭架托向外（左）。再把梭子拿下，这时可用螺絲刀旋去梭床兩边的梭床螺絲（圖四十八—①），把梭床从縫紉机中脫离下来。然后再以左手握住梭床（正面須向左），再以右手的大拇指及食指，拿住里面的梭架梭柄，梭架平头向上，从梭床的缺口处輕輕地滑出。假使在梭床（圖四十九—①）的梭軌及月亮圈（圖四十九—②）等处發現留有線头或污塵时，这时就应該再用螺絲刀將梭床反面下部的大螺絲（圖四十九—④）旋出来，把羊角簧，（圖四十九—③）同月亮圈拆开。用布好好地將每一部份的線头塵污擦淨。同时还应該檢驗一下，有沒有損坏的部份。

圖 48

圖 49

梭床拆擦后的安裝方法：可先把擦淨的月亮圈（圖五十①）套在梭床兩边的矮釘中（圖五十②），然后再把羊角簧（圖五十③）安置在月亮圈的上面，如（圖四十九）用开刀把梭床的螺絲（圖五十④）旋紧。旋紧后应該檢查一下有無裝反現象，特別是月亮圈是否裝反。月亮圈的正面在灣头上是有斜度的（圖五十⑤）。檢驗后，如果沒有什么問題，就可用左手握住梭床（圖五十⑥），再用右手的大拇指和食指拿住梭架（圖五十⑦）的梭柄，將它的尖头向梭床

圖 50

頂头的缺口处从右到左輕輕地轉进去。轉进后用机油在梭床的梭軌中滴几滴。再用右手拿住梭架，將梭架在梭床中来回轉上几次，使其滑潤（圖五十一），这时就可把它裝到縫紉机中去了。

圖 51

在裝的时候还要注意，將天心撥至最高处。这样，底下的梭架托的位置就会轉到左边去（圖五十二①）。这时就可把梭床內的梭架轉至与梭架托相反的方向（圖五十二②）。把梭床套进去。套的时候应注意，在梭床反面螺絲眼下面，有二只小脚，这二只小脚一定要对准縫級机下面梭床架子的二个小洞（也有沒有小脚和小洞的）。这样梭床才会裝得准确。裝梭床的手势是：以左手中指及大拇指挾住梭床，食指托住梭架梭柄，对准位置，輕輕地推进去，右手撥动輪盤，帮助校正梭架托的位置（圖五十三）梭床裝进去以后，就可用开刀把梭床兩边的梭床螺絲（圖五十二③）旋紧。在旋的时候应注意，把任何一只先旋的螺絲，旋到八九成光景时，再旋另外一只。而另外一只也只要旋到八九成光景，停止再旋，而应先察看一下梭床的位置是否合适。同时，最好把輪盤撥动一下，看看机針在下降的时候，是否有阻碍和不灵活現象，檢查完畢后，就可把梭床螺絲旋緊。全部梭床拆擦工作就算完成了。

圖 52

如上所述梭架和梭架托在梭床中有一定的位置和标准，梭架的位置前后以机針下降到最低时作为标准，梭架的尖端应与机針距离一分（市尺下同）；梭架托的尖端应轉过机針二分，梭架托的下端和梭架平头之間的距离应保持在半分为好（圖五十四），太少就容易掛線，太多了就会影响梭架的位置，而引起断針、断線的弊病。因此，如果發現有这种不合标准的情况，应該給予調节。調节的方法：太少（距离过近）时，可用銼刀將梭架銼去少許；太多（距离过远）时，就可旋松梭架托螺絲，將梭架托向下放些。待位置放好后，就旋紧梭架托螺絲。梭架尖应在机針的右面，与机針的距离以一線的地位为最佳（圖五十四），此外梭子的标准問題也很重要。梭子是縫級机中的主要机件之一。它周圍要光潔，中央的軸心內外要圓整，梭子的大小与厚度要和梭架梭心相配合，梭柄的長短要与梭床的缺口相配合。梭柄太長，針線（面線）被梭柄擋住，就会造成梭柄掛線和軋線（圖五十六）。梭柄太短了，不能合入梭床的缺口，不能使梭子固定作用，結果有使梭子倒轉別断机針的可能（圖五十七）。如果梭門簧的彈力小了，梭門蓋就不能緊閉，也会造成梭門蓋掛線（圖五十八），有了以上情况，就应該設法調准。梭柄过長，可用銼刀稍为銼短，用砂紙打光，如不打光就会造成針線或底線給

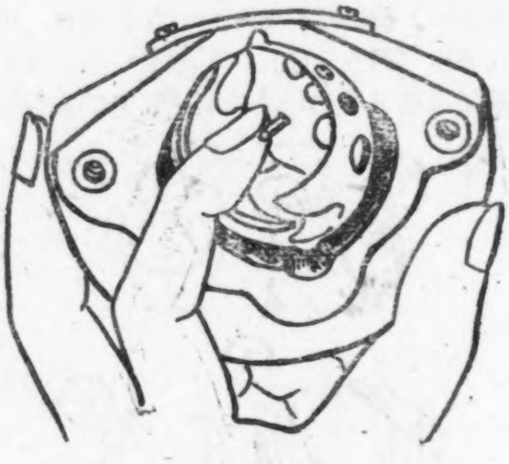


圖 53

圖 55

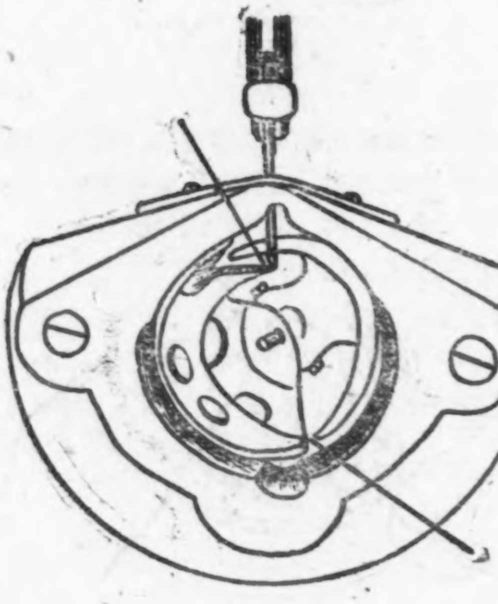


圖 54

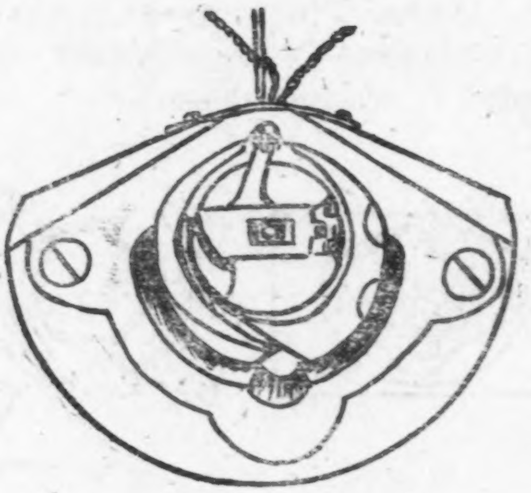


圖 56

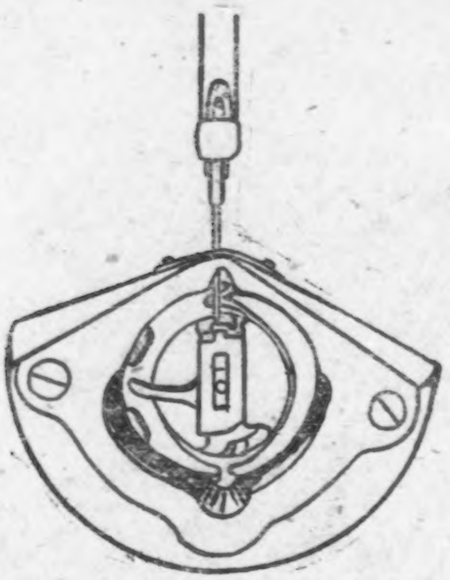


圖 57

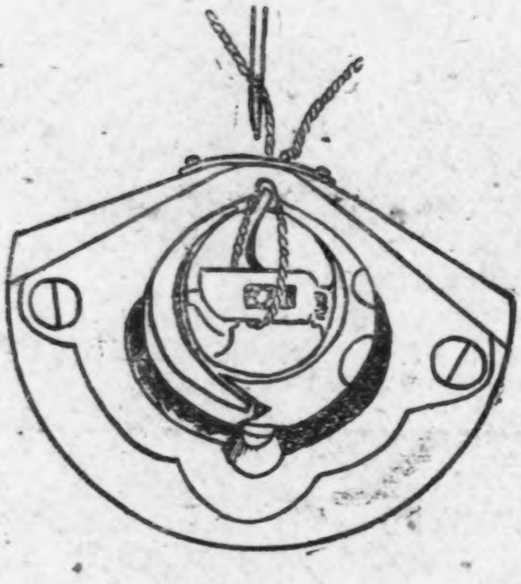


圖 58

圖 59

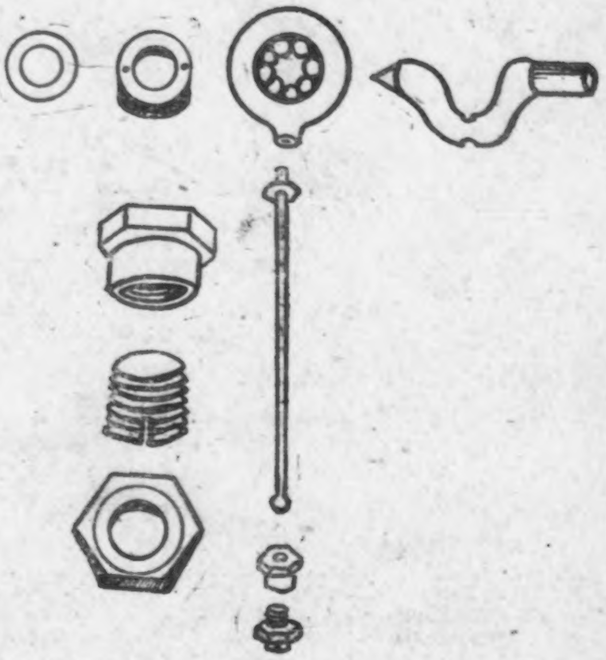


圖 60

毛头割断。如梭柄太短，除了重調梭子之外，也可用相同的办法加以修理。如果梭門簧彈力較弱，可旋去梭子內的小螺絲，放下梭門蓋，把梭門簧重新調換，或將梭門簧拉伸后，重新裝安。

現在再談一下机針高低的标准。机針的标准是以机針下降到最低时，針眼应在梭架上端厚度的中間（圖五十四）。如果高低不准，可旋松針梗箍螺絲（又称天心軋头螺絲）校正。校正的方法是：先把針梗，箍螺絲旋松，針梗就可自由活动，即可进行升高或降低直至符合标准时，旋紧螺絲即可。不但須注意，在校正針梗高低的时候，針梗左右不可移动，移动了就会使机針裝不对头，机針就不能和針板針眼相垂直，而引起断針（圖五十九）。

14. 駛行梗的調准法

駛行梗是踏板和輪盤之間的联系机件，它的灵活与否直接影响着縫級机的踏动和轉动。

駛行梗是由彈珠盒、灣軸、拉桿、球盒等配件組合而成（見圖六十）。珠盒中的鋼珠（普通是用$\frac{5}{32}$英寸号的）用久后，灣軸磨細，珠碗磨曠（松了），鋼珠就会掉落。發現这种情况时，可旋松拉桿，旋开珠碗，換上較大的鋼珠（用$\frac{3}{16}$英吋較好），这样就可补救灣軸磨細的弊病。

如果拉桿球磨小，球盒、磨曠，可將頂珠螺絲旋紧，減少一些磨曠程度，即能使車脚踏起来順利一些，不再發生軋軋的声音。这样做了几次以后，各項机件經長期磨損得太曠太小了，即应掉換新的駛行梗。

猪胰球和潤面油的制造

北京市日用化学厂

編者按:

猪胰球和潤面油是最普通的去污、衛生用品，生产这些东西的設备和制法簡易，成本有限，各地人民公社完全可以自己就地制造，就地供应广大劳动人民的需要。

猪胰球的制造方法

猪胰球，在北方通称猪胰子，是最經济的大众化的去污剂。

原料配方

蓖麻油	7%
猪　油	13%
純　碱	28%
胰子糊	10%
砂　糖	5%
清　水	37%

操作方法

从屠宰場取回的猪胰子先用刀剁碎，再用石磨研磨兩遍成为胰子漿。

將清水煮沸后，把純碱溶解，再將蓖麻油及猪油共同加热至150°C即刻倒在碱水中攪拌至55°C左右，把胰子糊及香精加入攪匀后靜置。冷凝后揉匀，团为球形，包裝即成。

潤面油的制造方法

潤面油又称玉容油，是农村劳动人民最喜使用的一般防冻、防裂、潤膚剂。

原料配方

錠子油	31.5斤
石　蜡	6.0斤
地　蜡	2.5斤
香　精	120公分

这是配一料的重量，根据需要不同，可以按照比例平均增加或減少。香精种类不限，如条件不足，不用香精也可以。

操作方法

把已經称好的錠子油、石蜡和地蜡一齐放进干凈的搪瓷臉盆內，另用較大的鉄鍋一口，內放清水，然后將搪瓷臉盆浸架在鍋中央，鍋內水开了以后，即用玻璃棒或干凈的木棒將臉盆中已經溶化的油料輕輕地均匀攪拌，待油料混合均匀，油温达70°C时取下，待冷却后放入香精，再攪拌均匀即成。

土法制造丙酮

編輯同志:

在火柴制造業里，对散碎下脚木材的綜合利用已經引起广泛重視。从散碎下脚木材中提取酒精和甲醇的方法我們已有初步經驗。近来，听說木材除可提取上述产品外，还可再次精餾出“丙酮”。丙酮是什么东西？它有什么用途，能否用土法制造？請編輯同志給予解答。

讀者　黄　軍

答：丙酮又称木酮，是一种揮發性的無色液体，有異常的臭味，能与水、醚与酒精等液体混合。用它可以溶解各种有机化合物，可供制造硝化纖維、三氯甲烷、三碘甲烷与催眠葯剂等用，它是制造西葯的貴重原料，丙酮还可以保存猪腦下垂体等，但取下来的猪腦下垂体必須积少成多后才能加工制造，因此，必須依靠丙酮来加以保存，否則就会腐坏，大量生产丙酮有助于猪的綜合利用得到遍地开花。

制造丙酮的土办法:

1. 原料：蒸甲醇时剩下的殘液与濾渣（数量不計）。

2. 設备：生鉄干餾釜一个，直管冷凝器与盤管冷凝器各一个。

3. 操作过程：將蒸甲醇后的殘液和濾渣炒干，在生鉄干餾釜中加热进行干餾，把干餾时所得液体再进行一次精餾即得。每百斤木材除精餾出甲醇外，可得98%丙酮3斤。

本刊編輯部

百花齊开放 產品日日新

輕工業新产品介紹(之十)

本 刊 記 者

电动打字机

解放以来，我国打字机制造業有了飞躍發展，在外观質量和使用效能方面有的已經超过进口品。但是，由于我国文字的特点，打字机的結構和操作都比較复杂，使用也比較吃力。

大躍进高潮中，天津市紅星工厂試制“电动打字机”成功了。这种打字机的体积比一般人力操縱的打字机輕便，外型很美观（圖1），容字2100个，它的性能和优点超过一般打字机。

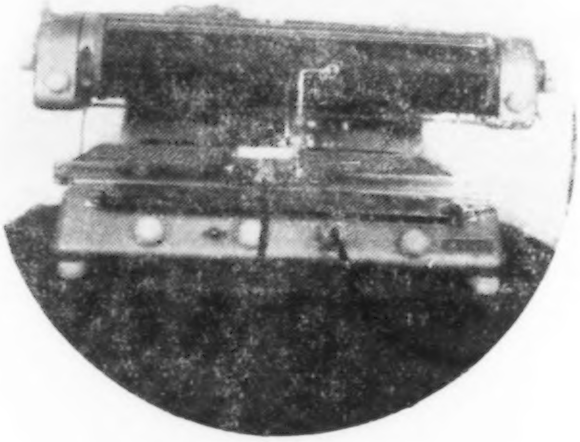


圖 1

它是用220V或110V电流做为动能，机身內部設有精巧的电控裝置，机器上的制动設备虽也和一般打字机相仿（圖2），而使用时，它的縱鈕、橫鈕、戾鈕和各种方向的制动鈕都具有專門的功能，打字人員操作时，像按电鈕一样地輕便，机器的各个部件会迅速而有节奏地前、后、上、下、左、右自由移动。只要你調好自动控制的撳鈕，对准你所需要的任何一个字时，再輕輕一按字錘撳鈕，頂字針就能自动把字頂出，打字錘立即自动將字啣住並准确地打在滾筒上，动作快速灵敏，工作效率比一般打字机提高很多，並且大大減輕了打字人員的劳动强度。据悉，它的制造成本和一般打字机差不多。

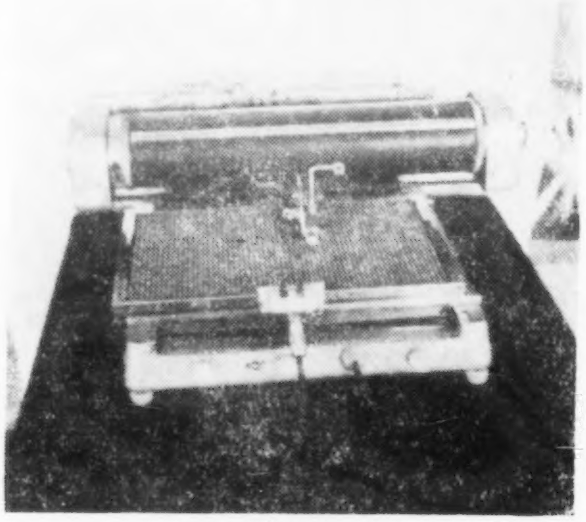


圖 2

保溫飯盒

圖3是上海光大热水瓶厂制造的新产品——保溫飯盒。它有一套輕金屬飯盒套在瓶內，是一种很适用的人民日常生活用品，例如，勘測队員們从荒僻山林中的帳蓬里出發，帶上这种保溫飯盒，就可以在整日的野外工作中吃到热气騰騰的菜飯。在广大人民公社中，社員們在距离食堂較远的田地里劳动时，也可用它携帶热菜热飯，就地进餐。因病不能去食堂就餐的人，也可用它从食堂把热菜热飯打回家里去食用。这种飯盒既輕便、也坚固，具有良好的保溫性能，一般可保溫24小时，价錢和一般热水瓶差不多，是一种經济实用的日用品。

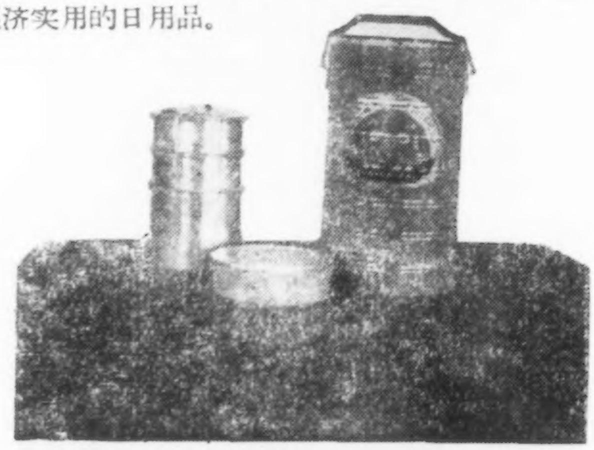


圖 3

高唐县

發动羣众大办县社工業的旗帜

公社办工業，　　气象賽春天，
采用新工具，　　劳动[illegible]，
吃的机器面，　　穿的机缝衫，
肥料上的足，　　粮棉堆成山，
干的躍进活，　　走的总路綫。

这是高唐人民的一首詩歌，它反映了农村大办工業后新的面貌。

这本小册子里有該县县委第一書記对發动羣众大办工業的全面經驗的总結，並反映了該县广大羣众的革命干勁，介紹了湧現出來的先进单位和先进人物，並对該县的工業布局作了介紹。最后还搜集了羣众在建厂过程中在土技术上的重要創造，这些技术經驗都可以在农村的人民公社大力推广，其中有些經驗是很有价值的，如用芒硝制純碱，皮革速鞣方法等，都值得在全国大力推广。

这本書是为了配合县和人民公社大办工業而出版的。高唐县是由省委和中央輕工業部在县社大办工業的試点县，該县經过46天大办工業的羣众运动，新建和扩建了具有一定規模的工厂181个，去年末，輕工業部在高唐召开了現場会議，肯定了高唐的經驗值得推广。

中国共产党八屆六中全会"关于人民公社若干問題的决議"指出人民公社必須大办工業，因此，这本小册子的及时出版将对各地公社貫徹中央决議，大办工業是会有所帮助。

希望各地新华書店和当地的党委、公社党委及广大輕工業的干部联系，做好这本書的發行工作。

各地讀者需要本書，可向当地新华書店購买，亦可寄信並汇款至北京白广路向我社函購

輕工業出版社

中国輕工业 (半月刊)
第一期
1959年1月13日出版
第24期实际出版时間12月28日
每册定价 0.20元

編輯者：中华人民共和国輕工業部
(北京[illegible])
出版社：輕工業出版社
([illegible])
本刊代号：[illegible]

印刷者：北京市印刷一厂
总發行处：邮电部北京邮局
訂購处：全国各地邮局
代訂代購处：全国各地新华書店